Г.Ө. Байташева

ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ ПРАКТИКУМЫ



оқу құралы

Scanned with CamScanner

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

БАЙТАШЕВА ГАУҺАР ӨМІРӘЛІҚЫЗЫ

ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ ПРАКТИКУМЫ

Оқу құралы

«Бопай ханым жоғары медициналық колледжі»
жауапкершілігі ш серіктестігі
КІТАПХАНА

Қарағанды 2019

Scanned with CamScanner

ӘОЖ 502/504 (075.8)
КБЖ 20.1я73
Б 20

Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті редакциялық баспа кеңесінің шешімімен ұсынылған

Пікір жазғандар:
К.Б.Каймулдинова – г.ғыл.докторы, профессор;
А.И.Сейтхожаев – биол.ғыл.докторы, профессор.

Б20 Г.Ө. Байташева. **Экология және тұрақты даму практикумы:** оқу құралы (2-ші басылым). – Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2019.– 224 бет.

ISBN 978-601-7997-05-2

Оқу құралында «Экология және тұрақты даму практикумы» пәнінің практикалық сабақтарын жүргізуге арналған яғни тұрақты дамудың ғаламдануы мен оның себеп-салдарларын жан-жақты зерттеу, алдын алу мен болдырмау жолдарын айқындау мәселелерін қамтитын арнайы практикалық сабақтардың әдістемелік нұсқауы берілген. Кредиттік жүйемен оқитын студенттерге арналған СӨЖ, тест тапсырмалары мен тақырыптарды қамтитын әдебиеттер тізімі көрсетілген. Оқу құралы жоғары оқу орындары студенттеріне «Экология және тұрақты даму», «Қоршаған ортаны қорғау» пәндерінен негізгі оқу құралы ретінде, табиғат қорғау мекемелерінің қызметкерлеріне, сол сияқты биология мен жаратылыстану пәндерінен орта оқу орындарында дәріс беретін оқытушыларға арналған.

ӘОЖ 502/504 (075.8)
КБЖ 20.1я73

ISBN 978-601-7997-05-2

© Байташева Г.Ө., 2019
© «Medet Group» ЖШС, 2019

Scanned with CamScanner

Кіріспе

Қазіргі таңда қоршаған орта мен оны қорғау ең өзекті мәселе болып табылады.*Жаңа онжылдық жаңа экономикалық өрлеу,* Ел тарихының XXI ғасырдағы аса бір күрделі кезеңі аяқталып келеді, осы кезеңде адамзат өркениетінің келешектегі көптеген жылдар бойындағы даму бағыты анықталмақ (Н.Ә.Назарбаев). Нақ осы XX-XXI ғасырлардың түйісінде, дәстүрлі стереотиптер мен бағдарларға сүйену өркениетінің сенімді қызмет атқаруын қамтамасыз ете алмайтындығы, келешекте тарихи қалыптасқан табиғи-әлеуметтік жүйелердің тепе-теңдігі мен орнықтылығына қатер төндіретіндігі айқын байқалды. Бір жағынан, халық санының өсуі мен оның материалдық–энергетикалық мұқтаждықтарының өтелу мүмкіншіліктерінің арасындағы қарама – қайшылық, ал екінші жағынан – табиғи экожүйелердің мүмкіншіліктерінің белгілі дәрежеде шектеулігі, антагонистік сипатқа ие бола бастады. Аталған қайшылықтардың одан әрі шиеленісе түсуі биосфераның қайта қалпына келмес, деградациялық сипаттағы өзгерістеріне, өркениет өз қызметін атқара алатын қалыпты табиғат жағдайларының түбегейлі өзгеруіне әкеліп соғуы ықтимал. Пайда болған қиыншылықтардан шығу жолы адам мен оның тіршілік ету ортасы арасындағы қарым-қатынастардағы үйлесімділік. Сондықтан биосфера шегіндегі ғаламдық мәселелерді бақылай отырып, ондағы тіршіліктің тұрақтылығын сақтау мақсатын көздейтін «Экология және тұрақты даму практикумы» пәнінің адам, табиғат және қоғам арасындағы гармониялық байланыстарды реттейтін кезі жеткен сәті. Қазіргі ұрпақтың қажеттілігін шектеместен келешек ұрпақтың қажеттілігін қанағаттандыру үшін экологиялық білім мен тәрбиені күшейту экологиялық сауатты мамандар даярлау үшін бүкіл мамандық студенттеріне «Экология және тұрақты даму практикумы» пәні жүргізіледі. Экология (қоршаған ортаны қорғау мәселелерімен бірге) барлық жаратылыстану және техникалық пәндермен тығыз байланыстағы күрделі ғылымдардың біріне айналды және Қазақстанның барлық жоғарғы оқу орындарында оқытылады. Экологиядан лабораториялық сабақтар тек қана кейбір, әсіресе ауылшаруашылық, техникалық мамандықтар үшін ғана белгіленіп, біраз мамандықтар үшін қарастырылмағанмен «Экология және тұрақты даму практикумы» мен қоршаған ортаны қорғау пәнінен практикалық біліктіліктерді игеру пәнді жан-жақты тереңдетіп оқып-

Scanned with CamScanner

білуге мүмкіндік берген болар еді. Осыған байланысты «Экология және тұрақты даму практикумы» пәнінің негізгі бөлімдері бойынша жазылған бұл оқу құралында көптеген авторлардың еңбектері қарастырылып, олардың ішінде түсінікті әрі нақты сипаттамалары алынып, тапсырмаға ендірілді. Берілген тапсырмаларға көрсетілген әдебиеттерді пайдаланып анализдер жасау арқылы жүргізілетін. Практикалық сабақтардың әдістемелік нұсқауы келтірілген. Әрбір практикалық сабақ бір немесе екі сағатқа арналған. Бұл оқу құралының ерекшелігі бір сабақтың тақырыбын ашу үшін бірнеше әдебиетті бір жерде, бір уақытта пайдалануға болады.

Әрбір тақырыптан соң бақылау сұрақтары, студенттердің өзіндік жұмыстарына арналған тапсырмалар, тақырыпты пысықтау үшін тест сұрақтары, глоссарий мен пайдаланылған әдебиеттер тізімі берілген. Қазіргі таңда "Экология және қоршаған ортаны қорғау" бағытында жазылған оқу құралдарына сараптама жасай отырып жинақталған бұл оқу құралы жоғары оқу орындарының студенттеріне, сол сияқты анықтама оқу құралы ре-тінде немесе орта білім беретін оқу орындарында экология пәнін оқыту барысында, үйірме, ғылымға баулу жұмыстарында оқу процесі барысында қолдануға арналған.

Scanned with CamScanner

ЖАЛПЫ ЭКОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ

№ 1. Экологияның мақсаты, міндеттері, қысқаша тарихы және зерттеу әдістері

Қазіргі кезде экология бастапқы пәнаралық синтезделген ғылым болып кетті. Қазіргі экологияның адамзатты қоршаған ортаның қарым-қатынасын түсінудегі маңызы өте жоғары. Ғылыми–техникалық үдеудің экологиялық теріс салдары техникалық және экологиялық саяси мәселелерді шешудегі қателіктерден, антропогендік әсерлердің экологиялық салдарын және экономикалық шығынды дұрыс бағаламау себептерінен туады. Табиғат пен қоғамның арақатынасын гармониялық түрде шешу жауаптылығы жоғары білімді мамандарға байланысты. Қоғам мүшелерінің қоршаған орта саласында интеллектуалды деңгейі жоғары болған сайын қазіргі кезде экологиялық мәселелерді шешіп, оны болдырмау жеңілге түседі.

Экологияның көптеген қолданбалы аспектілері адам экологиясы, химиялық экология, ландшафттық экология, өндірістік экология және т.б. болғанымен, қазіргі экологияның барлық бағыттары – тірі организмдер мен мекен ету ортасының қарым-қатынасы – іргелі биологиялық идеяларға негізделген. Сонымен қатар, қазіргі экология, биологиялық пәндерден басқа химия, математика, физика, география сияқты жаратылыстану ғылымдары мен философия, экономика, тарих, құқықтану, саясаттану, мәдениеттану және тағы басқа гуманитарлық ғылымдармен тығыз байланысты.

Барлық адамзат тарихында болған философиялық мектептер адамның табиғатпен қатысын, ондағы адамның орнын түсінуге тырысты.Адамның табиғатпен экологиялық дұрыс қатынасы, барлық тірі организмдердің адам сияқты тең планетада өмір сүруге құқығы бар екенін түсінуі, экологиялық этиканың актуалды философиялық элементі.

Э.Геккель экологияны табиғат экономикасы ғылымы деп атаған. Экономикалық қажеттілікті қанағаттандыру үшін экологиялық талаптарды ескермеу адамдарды ауыр салдарға, орны толмас экономикалық шығынға әкеледі. Бұл мәселелер экономикалық ғылымның жеке бағыты — табиғатты пайдалану экономикасы. Қоршаған ортаны қорғаудың құқықтық жүйелерін орындау үшін

Scanned with CamScanner

экологтар және табиғатты пайдаланушылар табиғатты пайдалануды басқарудың құқықтық механизмін білулері қажет.

Экология деген терминді 1869 ж. неміс ғалымы Э.Геккель ұсынды. Грек тілінде «oikos»-үй, «logos»- ғылым деген сөздерден тұрады. Сонда экология жер бетін бір шаруашылық немесе бір үй деп қарастырады. Экология жер бетіндегі организмдердің бір-бірімен және олардың өлі табиғатпен байланыстарын зерттейді.

1950 жылдарға дейін экология биология ғылымының құрамында болып келді. 1950 жылдардан бастап бөлек ғылым саласы болып бөлінді. Экология ғылымының қазіргі кездегі мазмұны өте күрделі. Дара организм (особь) орта, бейімделу, популяциялар арасындағы қарым-қатынастар, биоценоз, биоценологиялық зерттеулер биология ғылымымен ұштасып жатса табиғи ортаның өзгерістері, жылу белдеулері мен географиялық белдеулері, топырақ құрамы, абиотикалық факторларға байланысты организмдердің бейімделуі географиялық зерттеулерге ұласады. Ал антропогендік факторлар, экожүйелердің өзгерісі, биосфера шегіндегі климаттық ауытқулар ғаламдық, экологиялық зерттеулерге итермелесе, адам, қоғам, табиғат арасындағы қарым-қатынастарды зерттеу, бақылау және баға беру, оның айнала қоршаған ортамен байланысын зерттеу адам экологиясының үлесіне тимек. Бұдан экология ғылымының қазіргі таңда мазмұны күрделі екенін байқаймыз.

Экология организмдердің арасында болатын (особьтар, түртұраралық, популяцияаралық, биоценоз, биогеоценозды) қарым-қатынастарды айнала қоршаған табиғи ортамен байланыстыра отырып зерттеумен қатар, табиғаттағы өзгерістерді, құбылыстарды, табиғи заңдылықтарды, биосфера шегіндегі ғаламдық ауытқуларды адамның іс-әрекетімен үйлестіре отырып зерттейтін кешенді ғылымдар жиынтығы.

Экология ғылымының ең басты мақсаты биосфера шегіндегі ғаламдық проблемаларды бақылай отырып ондағы тіршілік тұрақтылығын сақтау. Адам, қоғам, табиғат арасындағы қарым-қатынастарды үйлестіре отырып, табиғат ресурстарын тиімді пайдалануды адами-нооэкологиялық тұрғыдан негіздеу.

Экология ғылымының зерттеу нысанасы биологиялық және географиялық микро және макроэкожүйелер (түр, популяция, биоценоз, экожүйелер т.б.) мен оның уақыт пен кеңістікке қатысты тіршілік ырғағы, динамикасы.

Scanned with CamScanner

Экология ғылымының негізгі зерттейтін мәселелері:

1) организмдердің бір-бірімен қарым-қатынастары мен қоршаған табиғи ортасы;

2) биоценоз, экожүйелердегі уақыт пен кеңістікке байланысты туындайтын өзгерістер;

3) табиғи ресурстар, оны тиімді пайдалану және қорғаудың ғылыми теориялық негіздері;

4) адам, табиғат, қоғам арасындағы гармониялық байланыстарды реттеу;

5) биосфера шегіндегі географиялық заңдылықтардың тұрақтылығын сақтау, қамтамасыздандыру;

6) биосферадағы тіршілікті қалыпты сақтауды ғаламдық, нооэкологиялық деңгейге көтеру;

7) көпшілікке үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие беру болып табылады.

Экологиялық білімдердің қалыптасуы мен дамуының қысқаша тарихы.Табиғат пен қоғамның арасындағы қарым-қатынастың мән-мағынасы, сипаты қандай, адамдар өзін қоршаған табиғи ортамен қалай байланыс жасайды, олардың бұл ортадағы орны қандай, қоғамның өмір сүруінің және дамуының басты шарты қайсы деген сияқты сұрақтардың философиялық ой-талғамдар жүйесінде ерекше дүниетанымдық маңызы бар.

Ежелгі заманда адам табиғатқа бағынды, өзін табиғаттың бір бөлігі ретінде қарастырды.

Ал енді өмірге қажетті материалдық игіліктерді адамдар табиғи байлықтардан өндіреді. Яғни, қоғам табиғаттан тысқары, табиғатпен байланыссыз ешқашан өмір сүре алмайды. Адам да, қоғам да табиғаттың төл баласы, жалғасы.

Алғашқы адам тақылеттес тіршілік иелері мен оның қарапайым шаруашылықтарының қалыптасу кезеңін қамтитын ежелгі тас дәуірі өндіргіш күштердің өте төмен деңгейімен сипатталады. Ол тұстағы адамдардың кәсібінің мәні табиғаттың дайын өнімдерін пайдаланумен шектелген. Олар өздігінен өсіп тұрған дәндерді, жеміс-жидектерді теріп жеп, жабайы аңдарды аулап олардың етімен қоректенеді. Бұл тұстағы адамдардың өзара қарым-қатынасы олардың теңдігіне, еңбек бөлінісінің жынысқа, жасқа қарап реттелуіне негізделді.

Адамзат баласы тіршілік етуінің алғашқы кезеңінен бастап өздерінің күнделікті тіршілік өміріне керекті заттарының бәрін

Scanned with CamScanner

табиғат байлықтары: жерден, судан, өсімдіктер әлемінен, жануарлар дүниесінен, жер қойнауынан алып келгені баршаға белгілі.

Біздің ата-бабаларымыз жерді өңдеп, егін егумен шұғылданған. Жердің құдіретті күшіне адамзат баласы тәуелді болып, оған үнемі бас иіп, тіпті құлшылық еткен.

Көне дәуірде жабайы адамдар табиғаттың тек дайын түрдегі өнімдерін пайдаланған болса, осы кездегі адам, ракета, компьютер космос заманында біз оның алуан түрлі құпия жатқан байлықтарын тауып, барлық тіршілікке жаратудамыз.

Көне заманның жабайы адамдары табиғат байлығын шексіз деп ойлаған. Оларды адам айтқысыз ысырапсыз пайдалану жағдайында адамзат баласы биосферадағы экологиялық – биологиялық тепе-теңдікті бұзып, биосфера компоненттерін (өсімдіктер әлемін, жануарлар дүниесін, жер, су, ауа т.б) кейбір түрлерін жойып жібергенін бүгінгі таңда біздер ертеде өмір сүрген, жануарлар мен өсімдік қазба қалдықтарынан көруімізге болады.

Тіпті адам ауасыз, сусыз өмір сүре алмайды дейтін болсақ, сол ауа мен судың өзі жан-жануар, адамзатқа табиғаттың тарту еткен ғажайып сыйы.

Жоғарыдағы айтылғаннан шығатын түйін: қоғам табиғаттың дамуының жалғасы, екеуі тығыз бірлікте. Табиғат пен қоғамды байланыстырып та, жалғастырып та тұрған материалдық өндіріс процесі, еңбек процесі болып табылады.

Қоғам табиғаттың ұзақ эволюциялық дамуының нәтижесі, басқаша айтқанда, қоғамның пайда болуы дегеніміз – материя қозғалысының жоғары, әлеуметтік түріне көшуі деген сөз. Қоғамның пайда болуының түр негізі еңбек процесімен, мақсатты түрде атқарылатын іс-әрекетпен тікелей байланысты. Қоғамдық өмірдің, адамзат тіршілігінің ең әдемі әрі басты шарты – еңбек. Еңбектің арқасында ғана адамдар жануарлар дүниесінен ажырап шыққанын, адамдық бейнеге ауысып, табиғаттың керемет құдіреті ақыл-ойға, санаға, тілге ие болғанын білеміз.

Қоғам – бұл табиғаттың материалдық әлемнің бір бөлімі. Қоғаммен табиғат екеуі тығыз байланысты, біреуі бірі арқылы анықталады. Қоғам табиғатпен өзінің шығу тегі бойынша тығыз байланыста. Адамның табиғаттан бөлінуіне еңбек әсер етті.

Географиялық орта өндіріс арқылы халықтардың тарихи дамуының қарқынына әсер етеді. Қолайлы географиялық ортада өндірістік дамуына жақсы жағдай болады да, қолайсыз ортада даму

Scanned with CamScanner

процесі көптеген қиыншылықтар арқылы өтеді. Алайда, географиялық орта өндірістің жалпы шаруашылықтың дамуына қажетті кейбір мүмкіндіктерді ғана дайындайды, ал ол мүмкіндіктерді пайдалану қоғамның өзіне байланысты, оның сұранымдарына, өндіріс құрал-жабдықтарының деңгейіне тәуелді. Сондықтан да бір тектес табиғи ортаның өзі әртүрлі және әрқалай пайдалануы мүмкін. Айталық, Қазақ халқы сан ғасырлар бойы кең байтақ жерді мекендеп, мал шаруашылығымен шұғылданып келді. Төрт түлік мал өсіруге географиялық орта қолайлы еді. Жаз жайлауы, қыс қыстауы дегендей, сарқыраған өзендер мен көкорай шалғыны мол далалы, таулы мекен халықтың тек кәсібіне ғана емес, сондай-ақ өмір салтының, рухани дүниенің қалыптасуына әсер етті.

Бұл айтылғандардан туындайтын тағы бір маңызды мәселе– географиялықортаны ұқыпты да, мақсатты пайдаланудағы қоғамдық құрылыс сипатының ерекше рөл атқаратындығы.

Қазіргі кезде адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасы ерекше маңызға ие болып отыр. Жер шарындағы халықтың жедел өсуі және көптеген елдердің индустриалды дамуы табиғи ресурстарды пайдалануды еселеп арттырып, адамның табиғатқа әсерінің көлемін өсіре түсуде.

Соңғы жылдары пайдалы қазба қорларының азаюы, жер бетінен өсімдік және жануарлар дүниесінің көптеген өкілдерінің жойылуы мен табиғи ортаның шектен тыс ластануы айрықша белең алып отыр. Кейбір елдерде, әсіресе дамыған елдерде қоршаған орта жағдайының нашарлығы соншалық, адамдардың денсаулығы бұзыла бастады. Осының бәрі қоғамды қоршаған ортаны қорғау мәселесіне ерекше көңіл бөлуге, табиғатты сақтау және қалпына келтіру мәселелерімен жақсырақ айналысуға, сондай-ақ оның ресурстарын тиімді пайдалануға итермелейді. Сондықтан жыл сайын жерлерді суландыру, ормандарды қалпына келтіру, өндірістік қалдықтар мен техникалық лас суларды тазарту, топырақтың құнарлығын сақтау және топырақ эрозиясына жол бермеу төңірегіндегі жұмыстар кең көлемде жүргізілуде.

Табиғаттың өзгертуді қаламайтыны белгілі. Ондағы өзгерістер баяу, байқаусыз өтеді, өзін-өзі реттеумен өзін-өзі қалпына келтіру процестері ұзаққа созылады. Адамның зиянды істері бірден байқалмайды, тек ұзақ жылдардан соң, бір нәрсені өзгерту немесе түзеу өте қымбатқа түскенде әрі кешігіңкірегенде, кейде тіпті нәтижесіз болған кезде ғана көрінеді.

Scanned with CamScanner

Өткен кезеңдердің барлық тәжірбиесі көрсетіп отырғандай, табиғатқа ұқыптылықпен қарамау, бүгінгі пайда үшін атқарған істеріміздің күні ертең орны толмас зиянға ұшыратарын алдын ала болжап барып әрекет етуіміздің қажет екенін естен шығармаған жөн.

Қазір атмосфера кірлеген, топырақ тозған, өзендердің өзегі толып, суы тартылған, әрі уланған, табиғаттың өңі солып, мұңы көбейген кезге келді. «Табиғатты бас игіздік, жеңдік», деп даурығып жүріп, өзімізге-өзіміз қастық жасадық, өз қолымызды өзіміз кесуге шақ қалдық. Соның бір куәсі – Арал катастрофасы былайша айтқанда, теңіздің тартылып бітуі. Аралдың алтын өзегі Әмудария мен Сырдарияның суын агроценоздарға бұра тартып, құмды жерден канал салып, тоған қазып, көл жасап жүргенде ертеңді ойламаппыз.

Қазіргі кезде қоғам емес табиғат қоғамға бағынады. XX ғасырда қоғамда ғылыми-техникалық революция қоршаған ортаны қорғау деген проблема тұр. Бұл проблемалардан шығу жолдары мен күресу іс-шаралары белес алады. Бұл проблемаларды зерттеу экология пәнінің басты мақсаты.

Экология – бұл өсімдік пен жануарлар организмдердің қатынасы мен бір-бірімен келіскен әрекетін зерттейтін ғылым.

Әлеуметтік экология – бұл қоғам мен табиғаттың өзара қарым-қатынасын зерттейтін ғылым.

Қоршаған орта – табиғатты, жер бетінде тіршіліктің пайда болған күнінен бастап осы уақытқа дейінгі мәселелерді қарастыратын ғылым.

Экологияның қалыптасуы биология ғылымы негізінде XIX ғасырдың аяғы мен XX ғасырдың басы болып саналады. Экология ғылымының дамуын негізгі 3 кезеңге бөліп қарастыруға болады.

1 кезең. Биоэкологиялық зерттеулердің жаппай сипат алу кезеңі. Бұл кезең XVIII ғасырдың аяқ шенін қамтиды. Осы тұста көптеген зерттеуші ғалымдар биологтар, систематиктер, географтар өз еңбектерінде экологиялық сипаттағы ғылыми зерттеулер жүргізіп, экология ғылымының дамуына өз үлесін қосты. Мысалы: Ж.Б. Ламарктың "Жануарлар мен өсімдіктер эволюциясы", А.Декандольдің "Ботаникалық география", К.Рульенің "Жануарлар экологиясы", А.Бекетовтың "Өсімдіктер географиясы", Ч.Дарвиннің "Түрлердің шығу тегі" т.б. еңбектер экология ғылымының негізін қалаған еді. Ал неміс зерттеушісі-дарвинист Э.Геккель 1839ж. Экология терминін алғаш рет ғылымға енгізсе, Е.Варминг оны 1895 ж. ботаникаға енгізді.

Scanned with CamScanner

2 кезең. Экология ғылымының жеке ғылым ретінде қалыптасу және даму кезеңі. Бұл кезең Э.Геккель, Е.Варминг, К.Мебиус, т.б. шетелдік табиғат зерттеушілермен қатар орыс ғалымдарының есімдерімен қатар Қазақстан ғалымдарының есімдерімен байланысты. XIX ғ. басы мен XX ғасырдың 70-80 жылдарын қамтиды.

3-кезең. Экология ғылымының өрлеу кезеңі. Қазіргі заманғы экология бүкіл әлемдік ғылымдар мен әлеуметтік, экономикалық жағдайлар және проблемаларды қамтитын деңгейге жетіп отыр. Осыған орай, экология ғылымының қолданбалы және адам экологиясы бағыттары дами түсуде. Экологияның жаңа салалары бойынша теориялық және практикалық зерттеулер жүргізілуде.

Соңғы жылдарда экология ғылымының негізгі саласының бірі - экологиялық педагогика (көпшілікке экологиялық білім беру). Бұл бүгінгі өмір талабы. Биосферадағы тіршілік тұрақтылығын сақтау адамның тікелей ақыл-ойына байланысты. 1971 ж. Швейцарияда Европалық конференция шақырылып, айнала қоршаған табиғи орта, табиғат қорғау мәселелері көтерілді.

1972 ж. Стокгольмде "Қоршаған ортаны қорғау" туралы білім беру, 1977 жылы Тибилисиде БҰҰ жанынан ЮНЕСКО және ЮНЕП ұйымдары "Экологиялық білім беру" туралы 40-тан астам шешімдер қабылданып, оның ғаламдық, стратегиялық жоспарлары жасалды.

Экология ғылымының қазіргі заманғы құрылымы өте күрделі. Ол туралы пікірталастар көп. Экология ғылымының қа-зіргі құрылымы Ю.Одум, П.Наумов, А.Новиков, Ф.Реймерс, А.Радкеевичтің жіктеуі бойынша: биоэкологиялық зерттеулер бағыты бірнеше зерттеу облыстарына бөлінеді.

Аутэкология- жеке организмдер арасындағы қарым-қатынастарды оның табиғи ортасымен байланыстыра отырып зерттеулер жүргізеді, яғни аутэкологиялықта организмдердің бір дарасы және популяциясы жан-жақты зерттеледі. Популяция дегеніміз белгілі бір орындағы бір түрге жататын даралардың жиынтығы. Жер бетіндегі саналы адам (Homo sapiens) жаһандық популяцияны түзеді. Қазақстанның, Өзбекстанның, Қырғызстанның, Ресейдің тұрғындары географиялық популяциялар. Емен ағашында 200-дей түрлері балдырлар, саңырауқұлақтар, жануарлар түрлерінің даралары тіршілік етеді. 1950 жылдарға дейін аут-экологиялық зерттеулерге айрықша көңіл бөлінді. Мәдени өсімдіктердің жаңа сорттары, ауылшаруашылық жануарларының сапалы тұқымдары шығарылды. Жабайы тұяқты аңдарды қолда өсіре бастады. Мысалы, Шығыс

Scanned with CamScanner

Қазақстан облысындағы Қатон-Қарағай ауданында маралдарды, Шығыс Африкада канна бұғысын интродукциялады. ХХғасырдың 50-жылдарынан бастап халық санының өсуі өндірістің, техниканың қарқынды дамуына байланысты экология ғылымының синэкологиялық зерттеу әдісі де дами бастады. Бұл әдісте белгілі бір орындардағы барлық тірі организмдердің түрлерінің жиынтығын өлі табиғатпен байланыстарын зерттейді.

Ал сол жердің тірі организмдері бірлестіктігін биоценоз деп атайды.

Бірлестік – белгілі бір орындағы әртүрлі түрге жататын бір-бірімен қоректену тізбегі, кеңістік арқылы байланыста болатын организмдердің тобы.

Дэмэкология - бір түрге жататын организмдер (особьтар) тобын, яғни популяцияларды оның табиғи ортасымен байланыстыра отырып зерттеулер жүргізеді. Бір түрге жататын организмдердің топ құрып тіршілік ету ерекшеліктері, биологиялық құрылымы (жас, жыныс, көбею, өлу, табиғаттағы саны, тығыздығы, таралуы т.б.) табиғаттағы сан мөлшерінің реттелуі мен ауыл шаруашылығындағы маңызы туралы мәліметтер қарастырылады.

Эйдэкология - түр мен оның популяцияларын органикалық дүние дамуының жоғары деңгейі тұрғысында қарастырады. Особь, популяция, биоценоз-биогеоценоз-биосфера деңгейіндегі қарым-қатынастар жүйесі бойынша зерттеулер жүргізеді.

Синэкология - бірлестіктер экологиясы (биоценология) ретінде әр түрлі түрлерге жататын популяциялар(өсімдіктер, жануарлар, микроорганизмдер) жиынтығын біртұтас организмдер деңгейінде зерттейді. Организмдер бірлестіктерінің қалыптасуы, құрылымы, динамикасы, қарым-қатынастар, энергия зат алмасулар, сандық және сапалық өзгерістер, биологиялық өнімділігі мен бірлестіктерінің тұрақтылығы туралы мәселелер қарастырылады.

Геоэкология - экологиялық жүйелерді биосфералық деңгейде қарастырады. Құрлық пен дүниежүзілік мұхиттардағы экожүйелер, ондағы қарым-қатынастар мен байланыстар, географиялық ландшафттар бойынша экожүйелердің құрамы, бірлестіктер тұрақтылығы кеңістік пен уақытқа байланысты өзгеруі, экожүйелердің өнімділігі, агро және антропогендік эко-жүйелер, олардың практикалық маңызы туралы зерттеулер жиынтығы.

Ғаламдық экология - табиғи және табиғи іс әрекетінен туындайтын биосфера шегіндегі, тіптен күн жүйесіндегі әлемдік

Scanned with CamScanner

өзгерістер мен құбылыстарды зерттейді. Мысалы: ядролық қауіп, экологиялық апаттар, климаттық ауытқу, қатерлі эпидемиялар т.б., яғни, бүкіл әлемді қамтитын проблемалар.

Адам экологиясы - ауыл, село, қала тұрғындары мен дүние жүзі халықтарының сандық және халықаралық қарым-қатынастарды үйлестіру, көпшілікке үздіксіз экологиялық білім беру экологиялық мәдениет қалыптастыру, этика, мораль жағынан парасаттандыру, адамдардың экологиялық құқық қорғау және этникалық проблемаларды жан-жақты зерттеу. Жер шары тұрғындарының экологиялық қауіпсіздігін сақтау.

Нооэкология - адам, табиғат, қоғам арасындағы адами, әлеуметтік, экономикалық және экологиялық жағдайларды, қарым-қатынастарды бір бірімен үйлестіре зерттей отырып, одан туындайтын проблемаларды адамның парасаты ақыл-ойымен шешуін қамтамасыз етеді. Табиғат ресурстарын жүйелі пайдаланудың жаңа жоғары дәрежелі технологиясын жасау.

Бүгінгі күнде табиғат қорғау мәселесі, қоршаған ортаның тазалық үшін күрес дүниежүзі елдерін, халықтарын қамтып отырған «бір жеңнен қол, бір жағадан бас шығаруды» талап ететін әлемдік мәселеге айналды. Біздің елімізде табиғатты қорғау, оның байлығын жоспарлы түрде ұқыпты пайдалану мәселесі мемлекеттік саясат деңгейінде қаралып отыр.

Экологиялық мәдениетке ие болып, табиғатқа туған анасындай аяулы сезіммен қарау бүгінгі таңда әрбір азаматтың абыройлы борышы.

Қоғам мен табиғат тығыз, бір бүтін жүйе құрайды. Қоғам осы жүйенің басты құраушы элементі болып келеді. Қоғам мен табиғаттың қатынасына жауапкерлікпен қарау керек.

Экология басқа ғылымдармен тығыз байланысты. Биогеография, генетика, молекулалық биология, цитология, гистология, анатомия, биохимия және қоғамтану. Шет елдерде Англия, Францияда өндіріс орнын ашу үшін натуралистерден, экологиялық топтардан консультация алады. Ал біздің елде облыс орталықтарында арнайы комитеттер бар. Өкімет құрамында табиғатты қорғау және шикізат көзін тиімді пайдалану министрлігі бар. Өндіріс экологиялық орнын ашуғаэкологиялық комитеттер мен министрліктің келісімі қажет.

Экология ғылымының далалық, лабороториялық және экспериментік зерттеу әдістері бар.

Scanned with CamScanner

Далалық зерттеу әдісі - далалық жағдайда жүргізіледі. Зерттеу обьектілері-особь, популяция, түр және олардың табиғи бірлестіктері, т.б. болуы мүмкін. Кез келген популяциялар тобына экологиялық сипаттама беру үшін физиология, биохимия, анатомия, систематика, биология, география ғылымдарының зерттеу әдістері қолданылады. Сондықтан экология-жаратылыс-тану ғылымдарының ғылыми-теориялық негіздерін зерттеу әдістерін толық меңгерген білікті маман болуы тиіс.

Далалық зерттеулер белгілі бір түр, популяция, биоценоз, экожүйе, өзен-көлдер, т.б. обьектілердің жүйе, сандық қатынасы немесе сапасы ауытқулар мен өзгерістер абиотикалық, биотикалық, антропогендік факторлардың әсері, уақыт пен кеңістікке қатысты олардың көбеюі, құрып кетуі, апаттардың болу себептері туралы жалпы мағлұматтар, материалдар жинақталды. Материалдарды жинақтау жылдың барлық мезгілдерін, зерттеу обьектісінің ареалын географиялық табиғат аймақтарын қамтумен қатар бірнеше жылдарға созылған уақыт пен кеңістікке байланысты жүргізіледі.

Далалық материалдар **лабороториялық** жағдайда өңделеді. Дүние жүзілік стандартқа сай лабороториялық қазіргі заманғы-климекамералар, видеоаппаратуралар, оптикалық приборлар, аналитикалық таразылар, типографиялық құралдар, термостаттар, хромотография, электронды машиналар мен микроскоптар, компьютерлік т.б. керекті құралдар мен жабдықталуы тиіс.

Далалық жағдайдағы зерттеулер ғылыми жұмыстың мазмұнын толық аша алмайды. Әсіресе, түр, популяциялардың көбеюге қабілеттілігі, шығыны, жынысты, жастық ерекшеліктері, марфо-физиологиялық құрылымы, факторларға қатысты организмдегі өзгерістер мен реакциялар, экологиялық зерттеулер ауа, су, топырақтың ластану дәрежесі т.б. **эксперименттік** талдау жасауды қажет етеді. Сондықтан зерттеу обьектілері лабароториялық жағдайда эксперимент арқылы тексеріліп, бақылаулар, тәжірибелер жүргізіледі. Эксперимент нәтижиелері далалық зерттеу жұмыстарымен салыстырыла отырып, оның ғылыми теориялық және практикалық маңызы қорытындыланады. Әрине зерттеу обьектісінің сипатына қарай далалық, лабороториялық және эксперименттік зерттеулердің бағыттары, зерттеу әдістері өзгеріп отырады.

Scanned with CamScanner

№ 2. Практикалық сабақ (тапсырма)

ЭКОЛОГИЯ – ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ МЕН ТАБИҒАТТЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІ

Мақсаты: Табиғатты қорғау мен табиғатты ұтымды пайдалануды теориялық негізін түсіну.

Қажетті құрал-жабдықтар: Экологиялық оқулықтар, қызықтыру ойындары, сұрақ-жауап.

Сабақтың әдісі: «Кім жылдам?», «Тау шыңына шығу» ойындарымен сабақты жүргізу.

Сабақтың жоспары.

1. Кіріспе: Экология – табиғатты қорғау мен табиғатты ұтымды пайдаланудыңтеориялық негізін оқып, түсіну.
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау.
3. Қорытынды: Сабақты студенттерге сұрақтар қою арқылы қорытындылау.

Теориялық сұрақтар:

1. Табиғатты қорғаудың негізгі мәселелері?
2. Табиғатты қорғаудың экологиялық және географиялық проблемалары?
3. Табиғатты қорғаудағы негізгі мақсат?
4. Табиғатты қорғау заңдары мен негізгі ұстанымдары?
5. Табиғатты қорғауды жүзеге асырудың негізгі бағыттары?
6. Табиғатты қорғаудың негізгі принциптері?

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма.1. Табиғатты қорғау және оны ұтымды пайдаланудың теориялық негізін меңгеру.

Тапсырма.1.1. Дәріс материалдары менБигалиев А.Б. Основы общей экологии. (А.:«Учебное пособие», 2007, -Б.5-6), Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебев Ж.Б. Табиғатты қорғаудың негізгі ұстанымдары (А.: Ғылым, 2004 – Б.187-192) оқулықтарын пайдалана отырып, табиғатты қорғаудың теориялық негізін ұғыну.

Тапсырма.2. Дәріс материалдарын Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. (А.:«Учебное пособие», 2005, -Б 99-101.), Сағымбаев Ғ. Экология

Scanned with CamScanner

негіздері. (А.:Республикалық баспа кабинеті, 1995.-Б.271-283) оқулықтарын пайдалана отырып, Қазақстанда табиғи ортаны қорғауды басқаратын заңдармен танысу.

Тапсырма 3. Дәріс материалдарын (Бейсенова Ә.С., Смақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану. А.: Ғылым, 2004 – Б.190-191) пайдалана отырып табиғатты қорғаудың заңдылықтары мен міндеттерін ажыратып төмендегі кестені толтыру.

Табиғатты қорғаудың заңдылықтары мен ұстанымдары	***Табиғатты қорғау ғылымының міндеттері***
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

Тапсырма.4. Табиғатты қорғау және ұтымды пайдалану тақырыбына арналған «Кім жылдам?» ойынымен сабақты жалғастырады.

Ойын ережесі: Бұл ойында жылдамдатып бірнеше сұрақ қойылады, кім сұраққа дұрыс әрі тез жауап берсе, ойын жеңімпазы атанады.

1. Табиғатты қорғау проблемаларына арналған бірінші жиналыс 1971жылы сәуір айында қай елде өтті?

2. Дүние жүзілік табиғатты қорғау күні қай күн деп белгіленді?

3. 5 маусымды дүниежүзілік тазалық күні деп қайсы елде жариялады?

4. 1972 жылы 5 маусымда Стокгольм қаласында өткен БҰҰ табиғатты қорғау жөніндегі конференция қандай ұранмен өтті?

5. «Қоршаған ортаны қорғау туралы заңның» негізгі мақсаты.

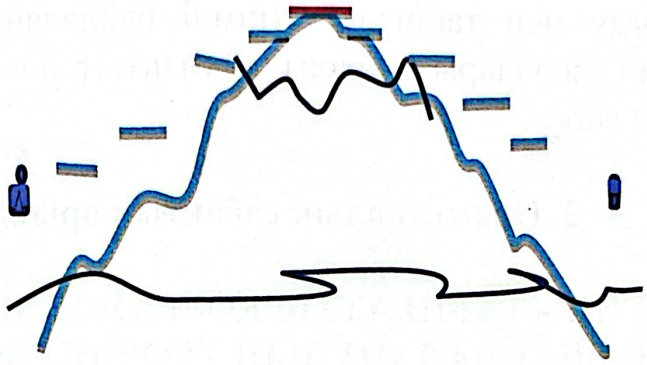
6. Табиғатты қорғаудың негізгі мақсаты не?

7. Біздің елімізде табиғат қорғау қандай заңмен қорғалады?

Тапсырма 5. «Тау шыңына шығу» ойыны арқылы кім білгір екенін анықтап көрейік.

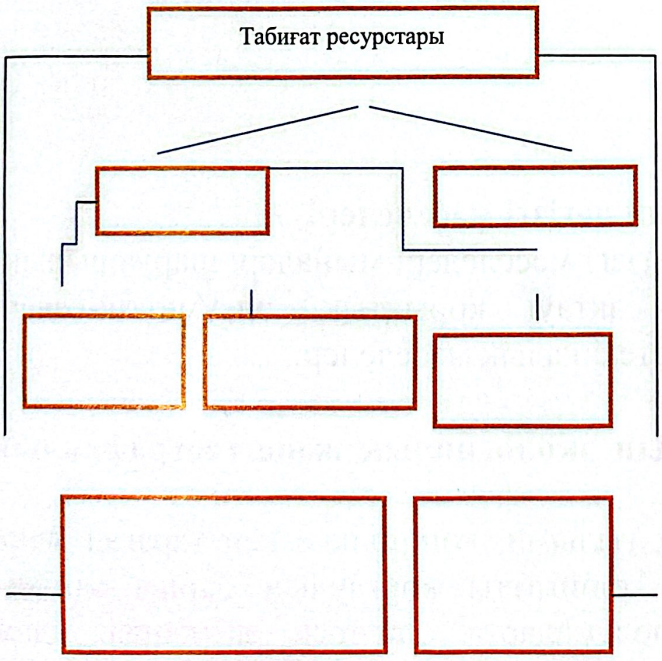
Ойын ережесі: Қатысушыларға бірдей сұрақ қойып, солардың қайсысы дұрыс әрі жылдам жауап берсе тау шыңына шығады.

Scanned with CamScanner



1. Табиғат қорғаудың үшінші ұстанымы?
2. Табиғат қорлары нешеге бөлінеді?
3. «Қоршаған ортаны қорғау туралы заңның» қай жылы қабылданды?
4. Халықаралық табиғатты қорғау ұйымы қашан құрылды?
5. Ол ұйымның (ХТҚҰ) негізгі мақсаты?

Тапсырма 6. Дәріс материалдары мен Г.С. Оспанова, Г.Т. Бозшатаева. Экология. (А.:Ғылым.-Б.195) оқулығын пайдалана отырып, сарқылуына байланысты табиғат ресурстарының жіктелуі кестесін дәптер бетіне түсіру.



СӨЖ (Эссе)

Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., Самқова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану. (-А.: Ғылым. 2004. – Б.:187 – 191) оқулығын пайдалана отырып, Экология,

«Бопай ханым жоғары медициналық колледжі» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
КІТАПХАНА

табиғатты қорғау мен табиғатты тиімді пайдаланудың теориялық негіздері, шешу жолдары туралы студенттердің білімін тексеру барысында эссе жазу.

№ 2. Практикалық сабақтың орындалуы

ЭКОЛОГИЯ – ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ МЕН ТАБИҒАТТЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІ

Мақсаты: Табиғатты қорғау мен табиғатты ұтымды пайдалануды теориялық негізін түсіну.

Қажетті құрал-жабдықтар: Экологиялық оқулықтар, қызықтыру ойындар, сұрақ-жауап.

Сабақтың әдісі: «Кім жылдам?», «Тау шыңына шығу» ойындарымен сабақты жүргізу.

Сабақтың жоспары.

1. Кіріспе: Экология – табиғатты қорғау мен табиғатты ұтымды пайдаланудың теориялық негізін оқып,түсіну.
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау.
3. Қорытынды: Сабақты студенттерге сұрақтар қою арқылы қорытындылау.

Теориялық сұрақтар:

1. Табиғатты қорғаудың негізгі мәселелері

Табиғатты қорғаудың негізгі мәселелері мыналар: шаруашылық-экономикалық, денсаулық сақтау, қорықтық, әлеуметтік-саяси, тәрбиелік (педагогикалық), эстетикалық мәселелер.

2. Табиғатты қорғаудың экологиялық және географиялық проблемалары

Советтік және шетелдік ғылыми, көпшілікке кең тараған және публицистикалық әдебиетте табиғатты қорғаудың барша міндеті көбінесе экологиялық проблемаларға, дәлірек айтқанда адам экологиясы мәселелеріне апарып саяды. Табиғатты қорғау проблемаларының көбінесе экологиялық сипаты бар, ал оларды шешудің теориялық негіздерін жасауда экология жетекші рөл атқарады деген ұғым кеңінен тарап кеткен. Мақсаты мен нәтижелеріне қарамастан, адамның табиғатқа тигізер қандай да болсын

Scanned with CamScanner

әсері көбіне экологиялық міндеттерге орай түсіндіріледі. Табиғат пен адамның өзара әрекеттесу проблемасына таза экологиялық тұрғыдан келетін болсақ, бұл әбден табиғинәрсе, өйткені экология тірі организм мен ол өмір сүретін ортаның арақатынасын, қоршаған ортаның биологиясын зерттейді. (Ю.Одиум - 1975). Табиғатты қорғау жөніндегі әдебиетте табиғатты қорғаудың барлық проблемалары көбіне биосфераның экожүйелері мен оның ресурстарына ғана байланысты қаралады. Алайда биосфера жайындағы ұғымның мән-мазмұны географиялық қабық және географиялық орта деген ұғымдарға қарағанда әрі тар, әрі шектеулі. Кейде биосфераны географиялық қабықтың синонимі деп есептейді. Алайда географиялық қабық жер бетінде тіршілік пайда болғанға дейін, яғни биосфера қалыптасқанға дейін де болған. Географиялық қабық пен географиялық орта геожүйелері ұғымдары тұрғысынан зерттелетін табиғатты қорғау проблемаларының мән-мазмұны анағұрлым кең де күрделі болады. Экология экожүйелерді қорғау прблемаларын, биосфераның экологиялық жағдайлары мен ресурстарын, табиғат ресурстарын тиімді пайдаланудың экологиялық мәселелерін зерттейді.

3. Табиғатты қорғаудағы негізгі мақсат.

Табиғатты қорғаудағы негізгі мақсат-оның байлығын тиімді пайдалана отырып, болашақ ұрпаққа қаз-қалпында жеткізу. Ол үшін біз табиғат қорларын жете білуіміз керек.

4. Табиғатты қорғау заңдары мен негізгі ұстанымдары.

1. Биосфера шегінде барлық тірі организмдер бір-бірімен байланысты және қарым-қатынас жағдайында ғана тіршілік етуге бейімделген.Бұл байланыстардың біреуінің бұзылуы табиғаттағы тепе-теңдікке өзгерістер әкелуі мүмкін. Сондықтан адам баласы әрбір табиғат құрауыштарының орта мен табиғи экожүйедегі рөлін білуі тиіс.

2. Табиғатта ешбір зат жоғалып кетпейді. Егер адам баласы жаңа бір затты дүниеге әкелсе оны жоюдың да жолын ойлауы керек. Ол зат табиғи айналымға шығуы тиіс.

3. Заттардағы барлық өзгерістер энергия жұмсаумен жүзеге асады. Яғни, энергияның сақталу заңы бойынша жұмыс істейді. Сол үшін адам баласы табиғатты пайдаланған кезде оны өндіру мен қайта түлетуді үйлестіре отырып, адам мен табиғаттың қауіпсіздігін сақтауы керек.

Scanned with CamScanner

4. Табиғаттағы экожүйелер мен ондағы қарым-қатынастар ұзақ уақыт тұрақты даму эволюциясының жемісі. Сондықтан адам баласы оны бұзбауы керек. Ал бұзған жағдайда қайтымсыз экологиялық апаттарға әкеліп соғуы мүмкін.

5. Табиғатты қорғауды жүзеге асырудың негізгі бағыттары.

1. Жекелеген өндіріс орындары мен өнеркәсіптерді, агроэкологиялық кешендерді игеруде қазіргі заманғы ғылым мен техника жаңалықтарын пайдалану. Өндіріске аз қалдықты немесе қалдықсыз технологияны енгізу.

2. Экологиялық заңдардың орындалуын үнемі қадағалау.

3. Ірі құрылыстарды,өнеркәсіп кешендерін т.б.объектілерді салуда экологиялық сараптама жасау.

4. Табиғи биоценоздарды сақтап қалу үшін қорықтар, қорыққорлар, ұлттық саябақтар, табиғат ескерткіштері, т.б. ұйымдастыру.

5. Табиғат қорғау мәселелері бойынша халықаралық, мемлекеттік деңгейлерде ғылыми практикалық конференциялар мен симпозиумдар ұйымдастыру.

6. Көпшілікке үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие беру және экологиялық әдеп пен мәдениетті қалыптастыру.

7. Табиғатты қорғау мәселелерін шешу жолдары, оның барысы туралы үнемі үгіт-насихат және ақпарат жүйесін ұйымдастыру.

8. Жоғарыда айтылған шараларды жүзеге асыру әрбір адамзаттың міндеті мен борышы болып саналады. Сонда ғана біз туған өлкеміздің табиғатын өз қалпында сақтап қалуға немесе қайта түлетуге үлес қоса аламыз.

6. Табиғатты қорғаудың негізгі принциптері:

1) халықтың денсаулығына, өміріне,еңбегі мен демалысына қолайлы түрде қоршаған табиғи ортаны сақтау мен қалпына келтіру;
2) қазіргі және болашақ ұрпақтардың салауатты өмір сүруіне қажетті қоршаған ортаны сақтау үшін әлеуметтік-экономикалық проблемаларды шешіп отыру;

3) экологиялық аймақтарда экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету шараларын кеңінен қолданумен қатар, бұзылған табиғи жүйелерді қалпына келтіру;

4) табиғи ресурстарды толық тиімді түрде пайдалану және молықтыру;

Scanned with CamScanner

5) қоршаған ортаны қорғауға экономикалық жағынан ынталандыру және табиғат ресурстарын пайдаланғаны үшін ақы төлеуді енгізу;

6) биологиялық алуантүрлілікті, ғылыми және мәдени маңызы бар сирек объектілерді, ерекше құнды табиғи аймақтарды сақтауды қамтамасыз ету;

7) қоршаған ортаны қорғау туралы заңдарды реттеп, олардың орындалуын мемлекеттік тұрғыдан бақылау орнату;

8) табиғатқа нұқсан келтіруге жол бермеу;

9) халықтың, қоғамдық ұйымдардың, бірлестіктер мен жергілікті басқару органдарының қоршаған ортаны қорғау саласына белсенді түрде және демократиялық жолмен қатысу;

10) халықаралық құқық негізінде қоршаған ортаны қорғау саласындағы халықаралық ынтымақтастық принциптерін сақтау негізінде жүзеге асыру.

Тапсырма 1. Табиғатты қорғау және оны ұтымды пайдаланудың теориялық негізін меңгеру.

1.1. Дәріс материалдары мен Бигалиев А.Б. Основы общей экологии. (А.:«Учебное пособие», 2007, -Б.5-6), Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебев Ж.Б. Табиғатты қорғаудың негізгі ұстанымдары.(А.: Ғылым, 2004 – Б.187-192) оқулықтарын пайдалана отырып, табиғатты қорғаудың теориялық негізін ұғыну.

Экология мен табиғат қорғау ғылымдары бірін-бірі толықтырып отырады. Экология ғылымы табиғатты тиімді пайдалану мен қорғаудың ғылыми негізін жасайды. Сонымен бірге табиғат ресурстары мен оның құраушыларында экологиялық факторларды қоршаған ортамен және адамның іс-әрекетімен байланыстыра отырып зерттеп, оны жүзеге асырудың негізгі тұжырымдары бекітіледі. Ал табиғат қорғау ғылымы – экология ғылымының негізгі тұжырымдарын жүзеге асыратын мемлекеттік немесе қоғамдық игі істер жиынтығы. Экология мен табиғат қорғау ғылымдары бірбірімен үйлесімді әрекет еткенді ғана табиғат апаттарына жол бермейді. Нәтижесінде, табиғат ресурстарын тиімді пайдалану мен оны қорғаудың жоспары жүзеге асады. Сондықтан «табиғат қорғау» ұғымының мәні зор. «Табиғат қорғау» ұғымына жақын «қоршаған ортаны қорғау» ұғымы да жиі қолданылады. Ол адам баласының қоршаған табиғи ортаны әлеуметтік-экономикалық тұрғыда қорғаудың жиынтығы. Адам баласы табиғат қорғауды жүзеге асыру

Scanned with CamScanner

үшін табиғатты тиімді пайдалану жүйесі бойынша жұмыстар атқарады. Ал табиғатты тиімді пайдалану – табиғат ресурстарын пайдалану мен оны қайта түлетудің ең ұтымды әрі адамға пайдалы технологиясы.

Тапсырма 2. Дәріс материалдары мен Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия (А.:«Учебное пособие», 2005, -Б 99-101.), Сағымбаев Ғ. Экология негіздері. (А.:Республикалық баспа кабинеті, 1995.-Б.271-283) оқулықтарын пайдалана отырып, Қазақстанда табиғи ортаны қорғауды басқаратын заңдармен танысу.

Қазақстан Республикасының Ата Заңында Конституциясында жерге, жер қойнауы байлықтарына, ормандарға, суларға, өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне табиғаттың басқа да байлықтарына иелік ету құқығы Қазақстан Республикасы Жоғарғы Кеңесіне берілген оған мемлекеттік экологиялық саясатты белгілеп, табиғи ортаны биосфераның жеке бөлшектерін қорғау туралы Заңдар шығарып, қоршаған ортаны сақтау және пайдалану жөнінде халықаралық қарым-қатынас жасап, табиғат қорғау Заңдарының орындалуын бақылау жүктелген.

Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғау мәселелерін басқаратын саны көп, құрамы күрделі мемлекеттік орындар жұмыс істейді. Олардан басқа қоршаған ортаны қорғауға қоғамдық ұйымдар мен азаматтар бірлестіктерінде қатысады. «Жасыл» және «көгілдір» табиғат қорғау қоғамдық ұйымдары, «табиғат достары» мен «гринпис» қозғалысы мүшелері бүгін үлкен күшке айналып, олардың талаптары мен ұсыныстарына түрлі дәрежедегі мемлекеттік шенеуніктер құлақ асуға мәжбүр болды. Олар қоршаған ортаның ластануына, улануына, табиғат байлықтарының ысырап болуына қарсы жұртшылықты көтеріп, заң бұзушыларды мазалап, жіберген қателіктерін жария етіп, табиғатты пайдалануды және қорғауды тәртіпке салу үшін көп еңбек етуде. Бұл еңбек зая кетпей, жемісті болары сөзсіз.

Қоршаған табиғи ортаны қорғау туралы заңда қоршаған ортаға зиян тигізгені немесе немесе зиян тию қаупін туғызғаны, заң талаптарынбұзатын іс-әрекеттері үшін кінәлі адамдар тәртіптік, материалдық, әкімшілік және қылмыстық жауапкершілікке тартылады.

Scanned with CamScanner

Тапсырма 3. Дәріс материалдарын Бейсенова Ә.С.,Смақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану А.: Ғылым, 2004 – Б.190-191) пайдалана отырып, табиғатты қорғаудың заңдылықтары мен міндеттерін ажыратып төмендегі кестені толтыру.

Табиғатты қорғаудың заңдылықтары мен ұстанымдары	Табиғатты қорғау ғылымының міндеттері
1. Биосфера шегінде барлық тірі организмдер бір-бірімен байланысты және қарым-қатынас жағдайында ғана тіршілік етуге бейімделген. Бұл байланыстардың біреуінің бұзылуы табиғаттағы тепе-теңдікке өзгерістер әкелуі мүмкін. Сондықтан адам баласы әрбір табиғат құрауыштарының орта мен табиғи экожүйедегі рөлін білуі тиіс.	А) өндірісті, өнеркәсіпті және агрокешендерді игеру кезінде табиғатқа түсетін салмақ аз мөлшерде болуы керек; Ә) өндіріс пен өнеркәсіп салаларын ұйымдастыру кезінде адам баласы мен табиғат арасында экологиялық қауіп-сіздік сақталуы тиіс;
2. Табиғатта ешбір зат жоғалып кетпейді. Егер адам баласы жаңа бір затты дүниеге әкелсе оны жоюдың да жолын ойлауы керек. Ол зат табиғи айналымға шығуы тиіс.	Б) табиғат ресурстарын игеру кезінде оның қоршаған ортаға пайдалы әсеріне көңіл бөлінуі керек;
3. Заттардағы барлық өзгерістер энергия жұмсаумен жүзеге асады. Яғни, энергияның сақталу заңы бойынша жұмыс істейді. Сол үшін адам баласы табиғатты пайдаланған кезде оны өндіру мен қайта түлетуді үйлестіре отырып, адам мен табиғаттың қауіпсіздігін сақтауы керек.	В) табиғат ресурстарын сол қалпында сақтау үшін қорықтар, ұлттық саябақтар мен басқа да ерекше қорғалатын объектілерді көбейту қажет;
4. Табиғаттағы экожүйелер мен ондағы қарым-қатынастарұзақ уақыт тұрақты даму эволюциясының же-місі. Сондықтан адам баласы оны бұзбауы керек.	Г) қоршаған орта мен адам баласының денсаулығын сақтау үшін экологиялық қауіпсіздік шаралары қадағаланып отырады.

Тапсырма 4. Табиғатты қорғау және ұтымды пайдалану тақырыбына арналған «Кім жылдам?» ойынымен сабақты жалғастырсақ.

Ойын ережесі: Бұл ойында жылдамдатып бірнеше сұрақ қойылады, кім сұраққа дұрыс әрі тез жауап берсе, ойын жеңімпазы атанады.

Scanned with CamScanner

1. Табиғатты қорғау проблемаларына арналған бірінші жиналыс 1971жылы сәуір айында қай елде өтті? (Чех елінде)

2. Дүние жүзілік табиғатты қорғау күні қай күн деп белгіленді?(5 маусым)

3.5 маусымды дүние жүзілік тазалық күні деп қайсы елде жариялады?

БҰҰ-ның XXVII – Бас Ассамблеясы

4. 1972 жылы 5 маусымда Стокгольм қаласында өткен БҰҰ табиғатты қорғау жөніндегі конференцияға қандай ұранмен өтті? (Жер біреу)

5. «Қоршаған ортаны қорғау туралы заңның» негізгі мақсаты. (Еліміздің табиғатын қорғау мен оның байлығын халық қазынасы ретінде болашақ ұрпақтардың салтанатты өмірі үшін сақтау)

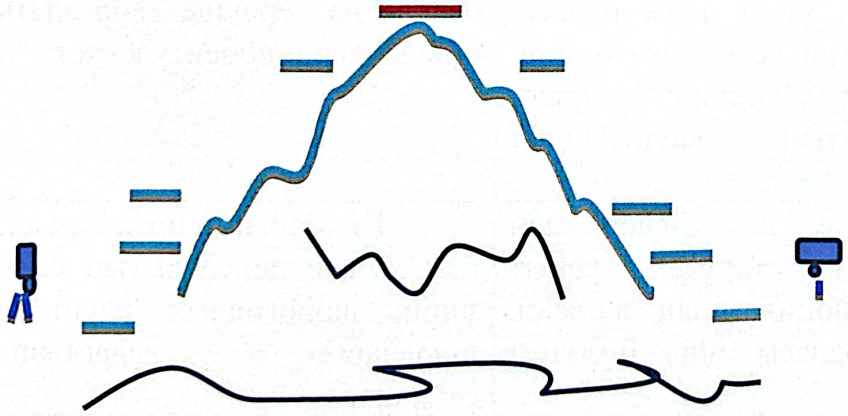
6. Табиғатты қорғаудың негізгі мақсаты не?

(Экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету)

7. Біздің елімізде табиғат қорғау қандай заңмен қорға-лады? (ҚР-ның Конституциясы және табиғат қорғау заңы)

Тапсырма 5. «Тау шыңына шығу» ойыны арқылы кім білгір екенін анықтап көрейік.

***Ойын ережесі*: Қатысушыларға бірдей сұрақ қойып, солардың қайсысы дұрыс әрі тез жауап берсе тау шыңына шығады.**



1. Табиғат қорғаудың үшінші ұстанымы.Табиғат қорларын пайдаланғанда олардың бір-бірімен байланысты екендігін есте сақтау керек. Яғни, табиғаттың тарихи-табиғи байланысын, тепе-теңдік процесін бұзбау.

Scanned with CamScanner

2. Табиғат қорлары нешеге бөлінеді?

Табиғат қорлары 2-ге бөлінеді: Сарқылатын және сарқылмайтын болып.

3. «Қоршаған ортаны қорғау туралы заң» қай жылы қабылданды?

«Қоршаған ортаны қорғау туралы заң» 1997жылы қабылданды.

4. Халықаралық табиғатты қорғау ұйымы қашан құрылды?

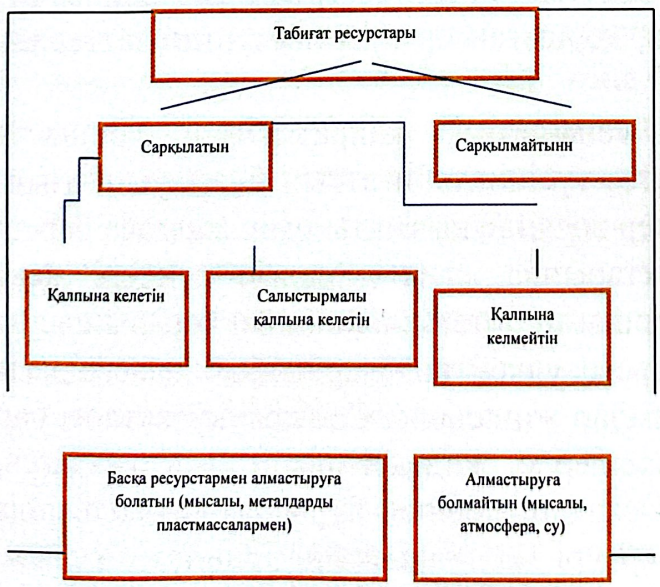
Халықаралық табиғатты қорғау ұйымы 1948 жылы құрылды.

5. Ол ұйымның (ХТҚҰ) негізгі мақсаты

ХТҚҰ-ның негізгі мақсаты – дүние жүзіндегі сиреп немесе құрып бара жатқан аң мен құстарды және өсімдіктердің «Қызыл кітабын» ұйымдастыру болатын.

Тапсырма 6. Дәріс материалдары мен Г.С. Оспанова, Г.Т. Бозшатаева. Экология (А. Ғылым.-Б.195) оқулығын пайдалана отырып, сарқылуына байланысты табиғат ресурстарының жіктелуі кестесін дәптер бетіне түсіру.

Табиғат ресурстарын бірнеше белгілері бойынша жіктейді. Олар атмосфералық, су, өсімдіктер, жануарлар, топырақ, қазба байлықтар, энергетикалық және т.б. болып бөлінеді. Ең жиі қолданылатын жіктелу ресурстардың сарқылу жылдамдығы немесе қалпына келуіне байланысты.



СӨЖ (Эссе)

Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану. (-А.:Ғылым .2004. – Б.:187 – 191) оқулығын пайдалана отырып, Экология табиғатты қорғау мен табиғатты тиімді пайдаланудың теориялық негіздері,шешу жолдары студенттердің білімін тексеру барысында эссе жазу.

Табиғатты қорғау және тиімді пайдалану (Эссе)

Табиғат бұл – бізді қоршаған орта. Табиғатты қорғау ерте заманнан басталған. Ерте заманның өзінде халықтар табиғат қорының сарқылатындығын білгеннен кейін табиғаттан тек қана ала бермей,оның орнын толтырып, қайтадан қалпына келуіне көмектесу керектігіне көздері жетті. Ол кезде адамдар тек жер өңдеп қоймай, оған тыңайтқыш беруді, пайдалы өсімдіктерді себуді, бағалы жануарларды асырап көбейтуді үйренді. Жалпы табиғат қорғау проблемасының шығуы, әсіресе, әртүрлі кәсіпорындардың пайда болуымен тығыз байланысты. Жұмыстан бос уақыттарында және демалыс күндері жеке адамдар табиғатқа шығып,қоршаған ортаға және оның қорына елеулі зиян келтіретіні болады. Әсіресе үлкен қалалардың айналасындағы ормандарда шамадан тыс адамдар жиналады. Осының әсерінен бұрынғы қаз-қалпында тұрған табиғаттың әсем жерлері аз уақыттың ішінде өзгеріске ұшырайды. Біз табиғатты тиімді пайдаланып, қоршаған ортаны ластанған заттардан қорғауымыз керек.

Адамдардың ар-ұяты, сана-сезімі, қайрат-жігері қоршаған ортаның қасіретті жағдайын тез түсініп,табиғаттың бұзылуын, азып-тозуын тоқтатуға жұмсалса жер жүзінде қызықты өмір жалғаса берері сөзсіз. Жұмыстан бос уақыттарында және демалыс күндері жеке адамдар табиғатқа шығып, қоршаған ортаға және оның қорына елеулі зиян келтіретіні болады. Әсіресе үлкен қалалардың айналасындағы ормандарда шамадан тыс адамдар жиналады. Саңырауқұлақтары бар ормандарға, балықты өзен, көлдерде, жидекті алқаптарға жүздеген, мыңдаған адамдар шығады. Осының әсерінен бұрынғы қаз қалпында тұрған табиғаттың әсем жерлері аз уақыттың ішінде өзгеріске ұшырайды: шөп жамылғысы тапталады, өсімдіктердің жас өркендері жұлынады, көптеген әсем гүлдейтін өсімдіктер құрып кетеді, ұя салатын құстар азаяды, құмырсқалардың үймесі бұзылады, ақырында бұл жерде тіршілік ететін ірі сүтқоректі жануарлар басқа қолайлы

Scanned with CamScanner

жер іздеп, орын ауыстыруға мәжбүр болады.Жер шарындағы экологиялық жағдай күннен-күнге шиелінісе түсуде. Бұрын-соңды болмаған саяси әлеуметтік, экономикалық даму үрдістеріне өзіне ыңғайлы бағыттарын таңдап, тығырықтан шығу жолы іздестірілуде. Дүниежүзілік өркениетті елдер арасындағы сауда-саттық қарым-қатынастардың молаюы, мемлекеттік экологиялық сараптауды күшейтуді қажет етіп отыр. Көптеген дамыған елдерде ауыл шаруашылығы өнімдерінің тазалығына сараптама жасау 1980 жылдан бастап-ақ қолға алынған.Өйткені,химиялық тыңайтқыш арқылы алынған өнімдер әлдеқайда арзан, ал таза өнімдердің бағасы жоғары болып келеді. Бұндай экологиялық сараптау - адамдардың денсаулығына тигізетін әсеріне жасалған қорытынды деп түсіну керек. Күн өткен сайын адамзат алдында экологиялық проблемалардың саны артып, оның шешу жолдары қиындай түсуде. Сондықтан да экологиялық проблемаларды шешу жеке адамның ғана емес, қоғам мен мемлекеттің де міндеті болмақ. Қазіргі кезде дүние жүзіндегі дамушы және дамыған елдерде табиғи ресурстарын игеру нарықтық қатынастың бастамасы болып отыр. Нарықтық жағдайда табиғат ресурстарын өндіру, өңдеу және пайдалану барысында жаңа экологиялық ұғымдар мен түсініктер қалыптасты. Өнімнің құны ендігі жерде бұрынғыдай «қажетті зат» емес, экологиялық таза өнім ретінде бағалануы тиіс. Әлемдік экологиялық проблемаларды шешу үшін ең алдымен оның пайда болу себептерін білу қажет. Экологиялық проблемаларды шешудің тиімді жолдарын анықтау ортаны сауықтырудың бірден-бір жаңа бағыты болмақ. Қалыптасқан экологиялық мәселелерді шешудің негізгі ғылыми бағыттары мен оны жетілдіру жолдары айқындала бастады. Олардың негізгілері:

Экологиялық білімді жетілдіру;
экологиялық сараптама;
экологиялық мониторинг;
экологиялық маркентинг;
экологиялық бизнес;
экологиялық нарық;
экологиялық менеджмент;

Қорыта айтқанда, бүгінгі ғаламдық экологиялық проблемаларының ядросы адам баласының материалдық және моральдық қажетін өтеу. Ол үшін табиғат ресурстарын тиімді пайдаланудың маркетингтік жүйесі іске қосылды. Оны өз деңгейінде түсіну және нарықтық жағдайдағы бизнес екенін білуіміз керек.

Scanned with CamScanner

Глоссарий

Антропогендік фактор - табиғатта адамның әрекетінің нәтижесінде пайда болатын өзгерістерді айтамыз.

Қоршаған ортаны қорғау – табиғат пен адамның өзара қарымқатынастағы атмосфералық ауаны, суды, жер мен оның қойнауын, жануарлар әлемін т.б. табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, сапасын жақсарту.

Табиғатты қорғау – табиғат ресурстарын пайдалану барысында, оның тиімді жолдарын іздеу, қайта түлету.

Табиғат – мезгіл мен кеңістікке шексіз тұрақты қозғалыста өзгеруге дамуда болатын бейорганикалық және органикалық дүние.

Табиғатты пайдалану – адамдардың табиғаттың пайдалы қасиеттерін экологиялық, экономикалық, мәдени, сауықтыру бағытында пайдалануды айтамыз.

Табиғатты тиімді пайдалану – табиғат ресурстарын пайдалану мен оны қайта түлетудің ең ұтымды әрі адамға пайдалы технологиясы.

Табиғат ресурстары – қоғамның материалдық, мәдени т.б. мұқтаждықтарын қанағаттандыру үшін қазіргі кезеңде немесе болашақта қолданылатын табиғи құбылыстар.

Табиғатты пайдаланудағы ақпарат– табиғи ресурстар мен жүйелердің сандық,сапалық және динамикалық жағдайлары, олардың өзара байланыстары, шаруашылықтың бар түрі үшін адамзаттың өмірі мен мәдениеттің дамуы үшін қажеттілігі туралы мәліметтердің жиынтығы.

Табиғатты пайдаланудағы ұтымдылық– табиғи экожүйені немесе оның элементтерін дұрыс пайдалану. Мұның нәтижесінде ресурстар бұзылмайды және мекендеу ортасы, адамның денсаулығы нашарламайды. Нәтижесінде экожүйенің биологиялық әралуандығы сақталады.

Табиғатты пайдаланудағы ұтымсыздық – табиғи ресурстардың сапасының төмендеуі және таусылуы, табиғаттың қайта қалпына келу күштерін жою, қоршаған ортаның ластануы, оның денсаулықты жақсартатын және эстетикалық функцияларын төмендету.

Табиғатты сақтау – жердің және оған жақын ғарыш кеңістігінің табиғи ресурстарын қазіргі және адамзаттың болашақ ұрпақтарының мүдделері үшін аймақтық пайдалануға, жаңғыртуға және сақтауға бағытталған халықаралық мемлекеттік, аймақтық, қоғамдық шаралар жиынтығы.

Scanned with CamScanner

Табиғаттың түрленуі- табиғи кешендердің биологиялық өнімділігін немесе шаруашылық өнімділігін арттыру үшін қалыптасқан экологиялық тепе-теңдіктің антропогендік өзгеруі.

Табиғи жағдайлар – 1) адамдардың іс-әрекетіне қатыссыз болатын тірі организмдер, денелер жиынтығы мен табиғат құбылыстарының жиынтығы; 2) қоғамның шаруашылық қызметі мен тіршілігі үшін өндіргіш күштердің тап сол даму деңгейінде өте маңызды табиғат денелері мен күштері.

Орманды пайдалану ережесі – жаппай кесу алқабы мен конфигурациясының ол жерден ағаштарды алып кету, орманда қалған томарлардың биіктігі орманға өрт қаупі төнетін мерзім және басқа да заңдастырылған тәртіп бойынша бекітілген нормативтер.

Тақырыпты бекітуге арналған тест сұрақтары

1. Адамзат қоғамы мен табиғи ортаның өзара әрекетінен ретке келтіруді қамтамасыз ету шаралар жүйесі не деп аталады?

a) Орманда қорғау b)Табиғатты қорғау*
c) Табиғат d) Табиғатты көркейту

2. «Қоршаған ортаны қорғау туралы заң» қай жылы қабылданды?

a) 1996 жылы c) 1997 жылы*
b) 1990 жылы d) 1995 жылы

4. ҚР-ның Жоғары кеңесі қай жылға дейін табиғат қорғау мәселелеріне қатысы бар Заңдар жинағын қабылдады?

a) 1991 жылға дейін b) 1995 жылға дейін
c) 1993 жылға дейінd) 1994 жылға дейін*

5. Табиғатты қорғау проблемаларына арналған бірінші халықаралық жиналыс 1971 жылы қай елде өтті?

a) Чех елінде* b) Испан елінде
c) Словян елінде d) Грек елінде

6. БҰҰ-ның XXVII-Бас Ассамблеясы сессиясы қай күнді Дүниежүзі қоршаған ортаны қорғау күні деп жарияланды?

a) 5-ші шілдені b) 5-ші маусымды*
c) 5-ші тамызды d) 5-ші қазанды

Scanned with CamScanner

7. Табиғат қорғау заңдарын бұзған және зиян келтірген лауазымды адамдар, қызметкерлер және жеке азаматтар қандай жауапкершілікке тартылады?

a) Әкімшілік жауапкершілік
b) Материалдық жауапкершілік*
c) Қылмыстық жауапкершілік
d) Тәртіптік жауапкешілік

8. Қандай одақ табиғат байлықтарын ұтымды пайдалану және оны қорғау мәселелерін зерттейді?

a) Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ВОЗ)
b) Қоршаған орта жөніндегі ғылыми комитет
c) Халықаралық табиғат қорғау одағы (МСОП)*
d) Халықаралық ғалымдар одағы (МСНС)

9. Табиғатта адамның әрекетінің нәтижесінде пайда болатын факторлармен өзгерістер не деп аталады?

a) Биотика
b) Антропогендік*
c) Табиғи құбылыс
d) Абиотика

10. Халықаралық табиғат қорғау ұйымы (ХТҚҰ) қай жылы құрылды?

a) 1946 жылы
b) 1945 жылы
c) 1947 жылы
d) 1948 жылы*

11. "Табиғат шығармалары" атты еңбектің авторы

a) В.Докучаев
b) Шоқан Уалиханов *
c) В.Н.Татищев
d) М.Өтемісұлы

12. Қазбалы кендердің құрамында каншаға жуық пайдалы заттар болады?

a) 12 – 20
b) 20 – 25
c)12 – 15 *
d)10 – 15

13.Табиғи ресурстар қанша топқа жіктеледі?

a) 3
b) 5
c) 4
d) 2 *

Scanned with CamScanner

14. Жел, ауа, атмосфералық қысым мен жауын қай факторға жатады?

a) Климаттық * c) Биотикалық
b) Эдофиттік d) Антропогендік

15.Сарқылмайтын ресурсқа жатады?

a) Мұнай b) Күн энергиясы *
c) Алюминий d) Орман

16. «Қызыл кітап» туралы алғашқы пікірді айтқан табиғат зерттеушісі?

a) Б. Скиннер b) М.С. Тонкопий
c) П. Скотт * d) Г.К. Бродский

№3. Практикалық сабақ (тапсырма)

НЕГІЗГІ ТІРШІЛІК ОРТАЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ СИПАТТАМАЛАРЫ

Мақсаты: Негізгі тіршілік орталарымен таныстыру және олар туралы білімді қалыптастыру.

Қажетті құрал-жабдықтар: Организмдердің негізгі тіршілік орта туралы суреттер, слайд.

Әдісі: Деңгейлеп оқыту технологиясы.

Сабақтың жоспары.

1. Кіріспе: Өткен сабақтарды қайталай отырып, жаңа сабақты түсіндіру.
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты толық қанды талқылау.
3. Қорытынды: Жаңа сабақты қортындылау, студенттерді бағалау.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Негізгі тіршілік орта туралы білімді қалыптастыру.

1.1. Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б, Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану (А.: Ғылым, 2004, Б.48-63) оқулығын пайдалана отырып, тіршілік орталары туралы білімді ұғыну.

Scanned with CamScanner

1.2. Қуатбаев А.Т. Жалпы экология. (Алматы, 2008.-Б. 68.)оқу құралын пайдалана отырып, паразиттердің экологиялық артықшылықтары мен қиыншылықтарын салыстырып кестені толтыру.

Экологиялық артықшылықтар	Экологиялық қиыншылықтар

Тапсырма 2. Негізгі тіршілік орталарының түрлері туралы білімді төмендегі кестені толтыру арқылы игеру.

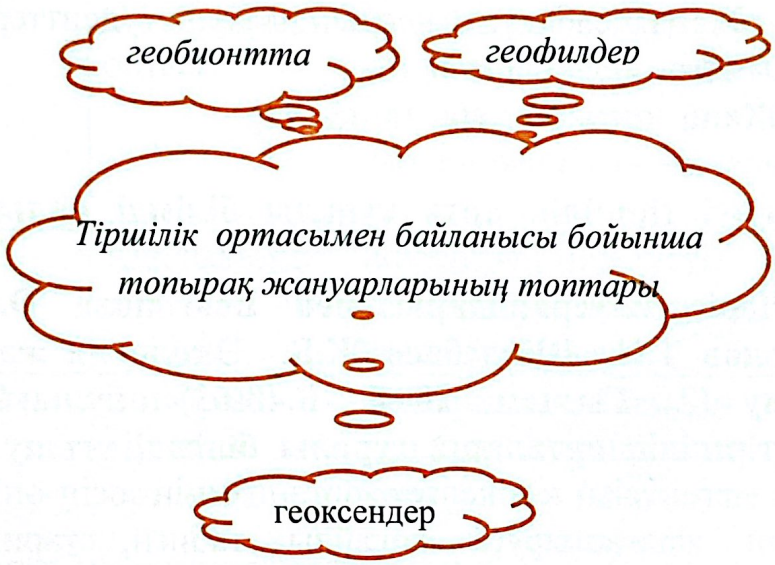
№	Тіршілік орталары	Ерекшеліктері	Өзара бөлінуі
1	Су тіршілік ортасы		
2	Құрлық - әуе тіршілік ортасы		
3	Топырақ тіршілік ортасы		
4	Тірі организмдердің өзі тіршілік ортасы		

Тапсырма 3. Қуатбаев А.Т. Экология пәнінен практикум. (Алматы, 2006.-Б. 26.) оқу құралын пайдалана отырып, әуе-құрлық ортасы, соның ішінде жарық сүйгіш және көлеңке сүйгіш өсімдіктердің өзіне тән кейбір белгілерін ажырату арқылы төмендегі кестені толтыру.

№	Мүшелері мен ұлпалары	Жарық сүйгіш өсімдіктерде	Көлеңке сүйгіш өсімдіктерде
1	Тамыр жүйесі		
2	Сабақтары		
3	Жапырақтары		
4	Эпидермис		
5	Механикалық ұлпа		
6	Усьтица		
7	Жарық сәулелеріне қарай жапырақтардың орналасуы		

Scanned with CamScanner

Тапсырма 4. Бейсенова Ә.С., Шілдебаев Ж.Б., Сауытбаева Г.З. Экология. (А.: Ғылым, 2001.-Б.44-59.) оқулығын пайдалана отырып, төмендегі топырақ жануарларының экологиялық топтарына анықтама беру.



Сабақты бекіту сұрақтары:

1. Тіршілік ортасы туралы не білесіз?
2. Топырақ ағзалары мекен ету ортасымен байланыс дәреже-сіне қарай қандай топтарға бөлінеді?
3. Бентос дегеніміз не?
4. Топырақ ылғалдылығы туралы не білесіз?
5. Атмосфералық жауын-шашындар қандай түрде болады?
6. Паразиттердің бөлінуі туралы айтыңыз?

СӨЖ

***Тіршілік ортасы – тарихи қалыптасқан орта (ЭССЕ)**

№3. Практикалық сабақтың орындалуы

НЕГІЗГІ ТІРШІЛІК ОРТАЛАРЫ, ОЛАРДЫҢ СИПАТТАМАЛАРЫ

Мақсаты: Негізгі тіршілік орталарымен таныстыру және олар туралы білімді қалыптастыру.

Қажетті құрал-жабдықтар: Организмдердің негізгі тіршілік ортасы туралы суреттер, слайд.

Scanned with CamScanner

Әдісі: Деңгейлеп оқыту технологиясы.

Сабақтың жоспары.

1. Кіріспе: Өткен сабақтарды қайталай отырып, жаңа сабақты түсіндіру.
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты толыққанды талқылау.
3. Қорытынды: Жаңа сабақты қортындылау, студенттерді бағалау.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Негізгі тіршілік орта туралы білімді қалыптастыру.

Тапсырма 1.1. Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С, Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану (А. Ғылым, 2004. -Б.48-63) оқулығын пайдалана отырып, тіршілік орталары туралы білімді ұғыну

Тіршілік ортасы дегеніміз - кез келген организмнің өсіп-өніп, көбеюіне, ұрпақтарын жалғастыруға қолайлы табиғи, тарихи қалыптасқан орта. Қазіргі кезде жер шарында негізгі төрт тіршілік ортасы бар. Олар: су, құрлық, әуе, топырақ және органимзмдерің өзі. Су-тіршілік ортасы. Гидросфера – планетамыздың ең үлкен көлемін алып жатыр. Су - жер шарының барлық көлемінің 71%-ын қамтиды. Су ортасы организмдер үшін қолайлы орта болғанымен өзіне тән ерекшеліктері болады. Олардың қатарына судың тұтқырлығын, тұз концентрациясын, қысым, оттегінің мөлшерін, су қабатының қозғалыстары мен ағыстарын, айналымдарды, қорек қорын, судың ащы немесе тұщы қасиеттерін жатқызамыз.

Тапсырма 1.2. Қуатбаев А.Т. Жалпы экология. (Алматы, 2008.-Б. 68.) оқу құралын пайдалана отырып, паразиттердің экологиялық артықшылықтары мен қиыншылықтарын салыстырып жазу

Экологиялық артықшылықтар	**Экологиялық қиыншылықтар**
Иесі арқылы қоректену, көбеюдің жоғары мүмкіншілігі, сыртқы ортадан қорғаныс жатады.	Тіршілік кеңістігінің шектеулі болуы, оттегінің тапшылығы, жарықтың жоқтығы, иесі организмнің паразитке қарсы қорғаныс реакциясы жатады.

Scanned with CamScanner

Тапсырма 2. Негізгі тіршілік орталарының түрлері туралы білімді төмендегі кестені толтыру арқылы игеру

№	Тіршілік орталары	Ерекшеліктері	Өзара бөлінуі
1	Су тіршілік ортасы	Судың тұтқырлығы, тұз концентрациясы, қысым, оттегінің мөлшері, су қабатының қозғалыстары т.б.	Планктон, нектон, бентос
2	Құрлық-әуе тіршілік ортасы	Жарықтың мол түсуі, температура ауытқуының күшті байқалауы	Экоклимат, Микроклимат.
3	Топырақ тіршілік ортасы	Топырақ организмдер үшін қолайлы болғандықтан көптүрлілігі жөнінен де сан алуан болып келеді.	Геобионттар, Геофилъдер, геосендер
4	Тірі организмдер тіршілік ортасы	Өсімдіктер, жануарлар, микроорганизмдердің ішінде көптеген олардың өкілдері екінші бір организм есебінен тіршілігін ұдайы жалғастырып отырады.	

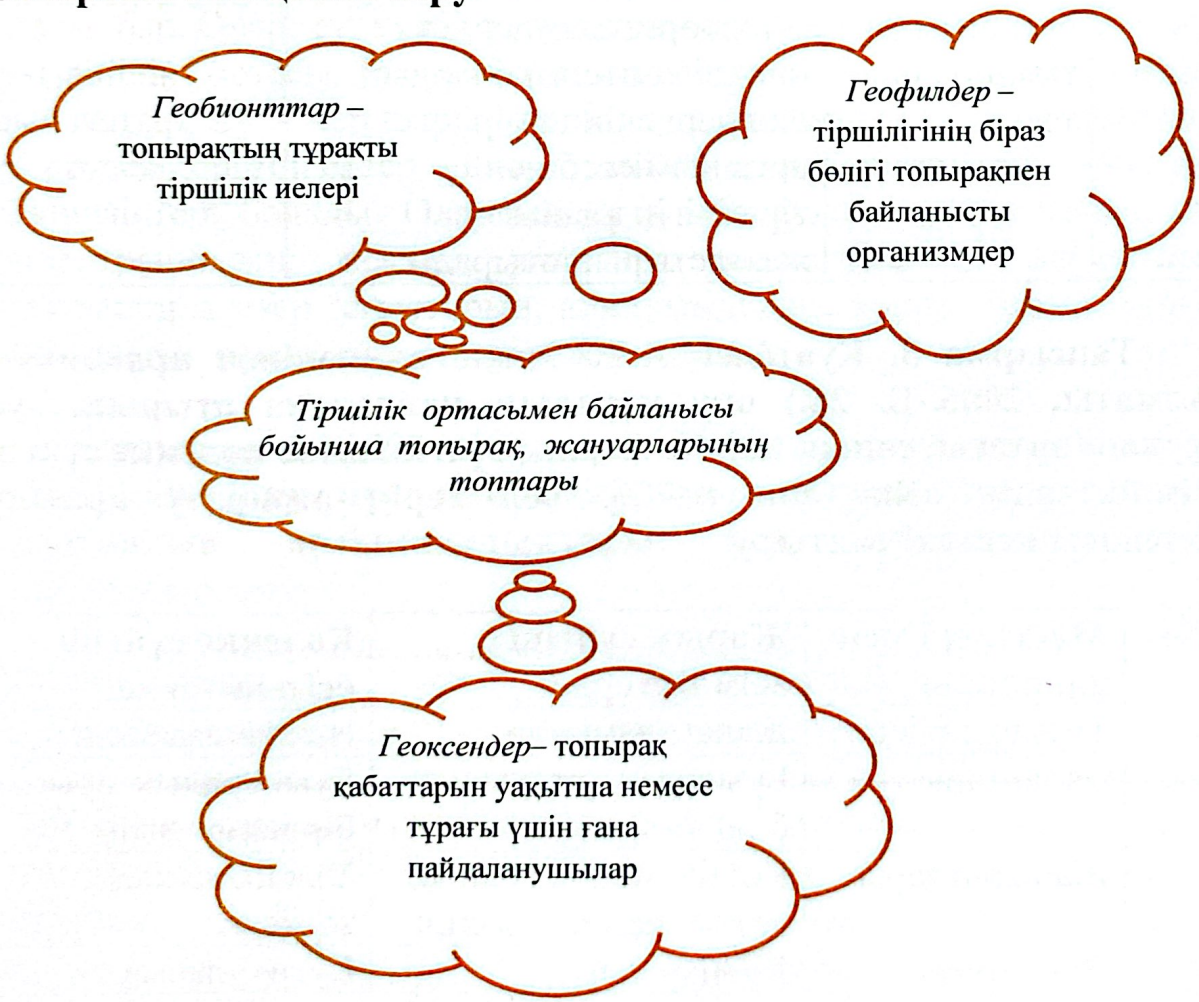
Тапсырма 3. Қуатбаев А.Т. Экология пәнінен практикум. (Алматы, 2006.-Б. 26.) оқу құралын пайдалана отырып, әуе-құрлық ортасы, соның ішінде жарық сүйгіш және көлеңке сүйгіш өсімдіктердің өзіне тән кейбір белгілерін ажырату арқылы төмендегі кестені толтыру

№	Мүшелері мен ұлпалары	Жарық сүйгіш өсімдіктерде	Көлеңке сүйгіш өсімдіктерде
1	Тамыр жүйесі	Жақсы дамыған	Нашар дамыған
2	Сабақтары	Буынаралықтары біршама қысқа	Буынаралықтары біршама ұзын
3	Жапырақтары	Көбіне майда, қалың, қатты, кейде етжеңді	Үлкен, жұқа, жұмсақ
4	Эпидермис	Кутикулалы,	Кутикуласыз,

Scanned with CamScanner

		хлоропластары жоқ, майда клеткалы	хлоропласты, клеткалары ірі, бір қабатты
5	Механикалық ұлпа	Жақсы дамыған	Нашар дамыған, сондықтан жапырақтары жұмсақ
6	Усьтица	Майда, түкті, 1мм^2 жапырақ бетінде 300-1000 устьицалар	1мм^2 жапырақ бетінде 15- 80 устьицалар
7	Жарық сәулелеріне қарай жапырақтардың орналасуы	Қырымен, бүйірлі	көлденең

Тапсырма 4. Бейсенова Ә.С., Шілдебаев Ж.Б., Сауытбаева Г.З. Экология. (А.: Ғылым, 2001.-Б.44-59.) оқулығын пайдалана отырып, төмендегі топырақ жануарларының экологиялық топтарына анықтама беру



Scanned with CamScanner

СӨЖ
Тіршілік ортасы – тарихи қалыптасқан орта (ЭССЕ)

Жер шарында тіршіліктің пайда болуы мен дамуы тарихи-геологиялық ұзақ жылдарды қамтиды. Тірі материяның дамуы, қалыптасуы мен түрлердің келіп шығуы эволюциялық даму процесінің жемісі болып табылады.

Нәтижесінде, жер шарындағы алғашқы тіршіліктің пайда болуы, одан тірі организмдердің құрлыққа шығуы, топырақ түзілу процестері бәрі де тірі организмдердің жер бетінде табиғи заңдылықпен таралуына әкеп соқты. Организмдердің суда, құрлық пен әуеде, топырақта тіршілік ететін формалары келіп шықты. Организмдер үшін тіршілік ортасы бірден қолайлы болмады. Нәтижесінде, бейімделуге қабілетсіз түрлер жер бетінен біржола жойылып отырады. Ал, бейімделуге қабілетті табиғи сұрыптаудан өткендерінің құрлық пен судағы аясы кеңіп гүлдене түсті. Әсіресе, жер бетінде топырақ қабатының пайда болуы организмдер әлемін жер шарының материктер мен географиялық белдеулер бойынша кең таралуына жағдай жасады. Бертін келе фауна мен флора өкілдері жер шарының қолайлы ортасын мекендеп өзінің тіршілік ортасына айналдырды.

Тіршілік ортасы - организмнің өсіп – өніп, көбеюіне, ұрпақтарын жалғастыруға қолайлы табиғи, тарихи қалыптасқан орта. Кез-келген тіршілік иесі үнемі өзгеріп отыратын күрделі әлемде, сол өзгерістерге бейімделіп, өмір сүруін сол өзгерістерге қарай реттеп отырады. Жер шарында негізгі төрт түрлі тіршілік орталары бар, олар: тіршілік алғаш пайда болған су ортасы; кейіннен тірі организмдер игерген құрлық-әуе және топырақ орталары; сонымен қатар басқа симбионттар мен паразиттер үшін организмдердің өздері де тіршілік ортасы болып саналады.

Алғашқы тоқтала кететініміз, **су-тіршілік ортасы.**

Гидросфера – планетамыздың ең үлкен көлемін алып жатыр. Онда жануарлар мен өсімдіктердің көптеген түрлері тіршілік етеді. Судағы барлық организмдерге тән қасиет – жүзу. Дегенмен, кейбір ағзалар бекініп тіршілік етуге бейімделген. Қазіргі кездегі гидросфера тек қазіргі кездегі тірі заттың ғана емес, ертедегі геологиялық дәуірлердің тірі затының тіршілік әрекетінің өнімі болып табылады. Ғалымдардың есептеуі бойынша бүкіл гидросферадағы судың (теңіз, мұхит, өзен, көлдер) биологиялық айналымы 2 млн. жылда

Scanned with CamScanner

аяқталады. Сонымен, су-тіршілік ортасы, өзен өмір сүру ортасы, ал су түбі, су беті және су ортасы - тіршілік орны болады.

Құрлық-әуе тіршілік ортасы.

Құрлық-әуе организмдер үшін күрделі өзгерістер үздіксіз жүріп жататын, табиғаты сан-қилы орта. Мұнда атмосфераның газдың құрамы, ылғал, тығыздық, қысым және де тағы басқа факторлар жиынтығы литосфера қабығымен қат-қабат байланысып жатады. Жануарлар мен өсімдіктер құрлық-әуе кеңістігінде тіршілік етуге бейімделіп оны толықтыра түседі. Құрлық-әуе орталарының ішінде – ауа, жауын-шашын, топырақ ылғалы, эко және микроклимат және географиялық белдеулер организмдер үшін үлкен рөл атқарады.

Топырақ-тіршілік ортасы.Жер бетінде топырақтың түзілуі өте ұзаққа созылған процесс. Жер бедерінің өзгеруі топырақтың түзілуімен байланысты. Яғни, жер бетін жасыл өсімдіктер әлемі басады. Топырақ ылғалы өн бойына оттегі, еріген тұздар, минералды заттарды сіңіріп немесе қышқылдық ортаны қалыптастырады. Топырақтану ғылымының негізін салған орыстың жаратылыстану зерттеушісі В.В.Докучаев болды. Оның Петербургте басылып шыққан «Орыстың қара топырағы» атты еңбегінде топырақтың дұрыс анықтамасы, оның қасиеттері туралы ғылыми негізделген түсініктер берілген. В.В.Докучаев топырақ түзілу процесінің бес факторға байланысты екенін анықтаған. Оларға: бастапқы аналық жыныстар, ауа-райы, жер бедері, уақыт және өсімдіктер мен жануарлар жатады. Кейін ғылыми зерттеулердің нәтижесіне байланысты бұларға су және адамның шаруашылық әрекеті қосылды.

Тірі организмдердің өзі-тіршілік ортасы.Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің ішінде көптеген олардың өкілдері екінші бір организм есебінен тіршілігін ұдайы жалғастырып отырады. Мұндай организмдерді – паразиттер немесе арамтамақтар деп атайды. Паразиттер – атына сәйкес қауіпті зиянкестер ретінде белгілі болғанымен олардың көбісінің пайдалы жақтары бар. Ең бастысы көптеген паразиттер зиянкес жәндіктер, арам шөптер, тағы басқа организмдердің паразиті ретінде рөл атқара отырып, оларды жояды немесе санын реттеп отырады. Бұл жағдайда паразиттер зиянкестерге қарсы тұра алатын, адам баласына пайдалы организм рөлін атқарады.

Осы аталған тіршілік орталарын ұрпақтан ұрпаққа сол қалпында жеткізу біздің қолымызда. Сондықтан, өзіміз күнделікті пайдаланатын суымыз да, басып жүрген жеріміз де, жұтып жатқан

Scanned with CamScanner

демімізді де бәрін-бәрін аялайық. Қоршаған ортамызды, тіршілік ортасын тек қана гүлдендірейік. Бүгінгі сабағымызға негіз болып отырған тақырыбымыз тіршілік ортасы. Бұл орта атадан-балаға мұра ретінде қалып келе жатқандықтан, сол ортаны қастерлейік, аманатқа – қиянат жасамайық, достар!

Глоссарий

Планктон– (грек тілінен аударғанда planktos – қалықтаушы) – негізінен су ағысының көмегімен қозғалатын, жүзетін ағзалар-дың жиынтығы. Олар жылдам және белсенді.

Плейстон–орын ауыстыруға қабілетсіз (грек тілінен аударғанда plein – кемеде жүзу) – денесінің бір бөлігі суда, екінші бөлігі судың бетінде жүретін ағзалар.

Нейстон– (грек тілінен аударғанда neusteon – жүзуге қабілетті) – су бетінде жүзіп жүретін ағзалар (бактериялар, қарапайымдылар, су қандаласы, балдырлар).

Бентос– (грек тілінен аударғанда benthos – тереңдік) - су қоймаларының түбінде (грунтта) мекендейтін ағзалардың жиынтығы. Ол фитобентос, зообентос және бактериобентосқа бөлінеді.

Фотопериодизм–(грек тілінен аударғанда photos – жарық, peridos – шеңберлі, айналым) - организімдердің жарықтың тәуліктің ырғағына реакциясы, яғни, тәуліктің жарық (күн ұзақ-тығы) және қараңғы (түн ұзақтығы) мезгіліне ара қатынасы.

Пойкилотермді–(грек тілінен аударғанда poikilos – әртүрлі, thereme – жылу) немесе суық қанды организмдердің денесінің температурасы қоршаған орта температурасына байланысты.

Гомойотермді – (грек тілінен аударғанда homoios – бірдей, therme – жылу) немесе жылы қанды организмдердің дене температурасы қоршаған орта температурасына байланысты болмай, үнемі бір қалыпта болады.

Гидатофиттер–(грек тілінен аударғанда hyqor – су) көп бөлігі немесе толығымен суда өсетін өсімдіктер (элодея, көзше-шек, шылаң, балдырлар).

Гигрофиттер– (грек тілінен аударғанда hyqros – ылғалды,сулы, phyton- өсімдік) – ылғалды жерде өсетін өсімдіктер.

Мезофиттер–(грек тілінен аударғанда mesos – орташа, аралық) ылғалдылығы орташа ортаның өсімдіктері.

Scanned with CamScanner

Ксерофиттер–(грек тілінен аударғанда xtros – құрғақ) – құрғақ жерде өсетін өсімдіктер. Ксерофмттер суккуленттер мен склерофиттер болып бөлінеді.

Тақырыпты бекітуге арналған тест тапсырмасы

1.Гидросфера жер бетінің жалпы ауданының қанша бөлігін алып жатыр?

a) 32% b) 51%
c) 83% d) 71%*

2. Сулы ортада мекендейтін ағзаларды қалай атаймыз?

a) Гидробионттар* c) Метаболизм
b) Биогенез d) Ноогения

3. Судың тығыздығы ауаның тығыздығынан қанша есе жоғары?

a) 500 eceb)900 есе* c) 800 есе d) 700 есе

4. Осмос грек тілінен аударғанда қандай мағынаны білдіреді?

a) Күш b) Қысым* c) Ауа d) Мекен

5. Өлген өсімдіктер мен жануарлардың қалдықтарынан түзілген ұсақ органикалық заттың бөлшектері не деп аталады?

a) Бентос b) Фотопланктон
c) Нейстон * d) Детрит

6. Топырақтану ғылымының негізін салушы кім?

a) В.И.Вернадскийс) c) С.А.Северцов
b) В.В.Докучаев* d) А.М.Гиляров

7. Жарық сүйгіш өсімдіктерді не деп атаймыз

a) Сциофиттер b) Фотофиллдер
c) Гелиофиттер * d) Фотофобтар

8. Паразиттерді неше топқа бөлеміз?

a) 4 b) 2 * c) 3 d) 5

Scanned with CamScanner

9. Тұзды топырақтарда тіршілік ететін жануарларды қалай атаймыз?

a) Гомофильдер * b) Эктопаразиттер

c) Геобионттар d) Геофильдер

10. Экоклимат туғызатын факторлардың бірі?

a) Өсімдіктер * b) Жануарлар

c) Микроорганизмдер d) Климат

11. Ертеден келе жатқан топырақ түзушілер қалай аталады?

a) Бактериялар b) Микроорганизмдер *

c) Вирустар d) Органикалық заттар

12. Паразиттік ағзаларды зерттеуге көп көңіл бөлген ғалымдар?

a) Б.А.Догель, Е.Н.Павловский *

c) С.А.Северцев, Г.Т.Самақова

b) В.И.Вернадский, В.В.Докучаев

d) А.М.Гиляров, К.Ф.Рулье

№4. Практикалық сабақ (тапсырма)

ПОПУЛЯЦИЯНЫҢ ТІРШІЛІК ЕТУ ФОРМАСЫ, НЕГІЗГІ КРИТЕРИЙЛЕРІ

Мақсаты: Популяция критерий туралы білімді бекіту, популяция құрылымымен және динамикасымен танысу.

Қажетті құрал-жабдықтар: Популяцияның санының өсуінің кестесі, популяция тығыздығының кестесі, экологиядан керекті оқулықтар.

Сабақтың әдісі: Сұрақ-жауап әдісі.

Теориялық сұрақтар:

1. Популяция туралы түсінік беру?
2. Популяцияның тығыздығы дегеніміз не?
3. Популяция құрылымымен танысу?
4. Популяция динамикасының белгілеріне сипаттама беру?
5. Популяция гомеостазы дегеніміз не?
6. Популяцияға тән қасиеттерді ата?

Scanned with CamScanner

№ 4. Практикалық сабақтың орындалуы

ПОПУЛЯЦИЯНЫҢ ТІРШІЛІК ЕТУ ФОРМАСЫ, НЕГІЗГІ КРИТЕРИЙЛЕРІ

Мақсаты: Популяция критерий туралы білімді бекіту, популяция құрылымымен және динамикасымен танысу.

Қажетті құрал-жабдықтар: Популяцияның санының өсуінің кестесі, популяция тығыздығының кестесі, экологиядан керекті оқулықтар.

Сабақтың әдісі: Сұрақ-жауап әдісі.

Теориялық сұрақтар:

1. Популяция туралы түсінік беру?
2. Популяцияның тығыздығы дегеніміз?
3. Популяция құрылымымен танысу?
4. Популяция динамикасының белгілеріне сипаттама беру?
5. Популяция гомеостазы дегеніміз не?
6. Популяцияға тән қасиеттер?

Сабақтың жоспары.

1. Кіріспе бөлім. Популяция туралы білімді бекіте отырып, демэкологиямен бірге қарастыру.
2. Негізгі бөлім. Жаңа сабақтан алған білімді топқа бөлініп талқылау.
3. Қорытынды. Жаңа сабақты студенттерден сұрақ-жауап алу арқылы қорытындылау.

Жаңа сабақты талқылау

Тапсырма 1. Популяцияның мәнін және оның мағынасын түсіну.

1.1 Дәріс материалдары мен Ә.Бейсенова, А.Самақова, Т.Есполов, Ж.Шілдебаев. Экология және табиғатты тиімді пайдалану (А.:2004. –Б.84- 85)оқулығын пайдалана отырып. Популяция туралы білімді меңгеру.

Популяция дегеніміз - белгілі бір географиялық аумақта тірішілік етуге бейімделген, генетикалық шығу тегі бір, бір түрге жататын особьтар жиынтығы. Популяция латынша ‘‘попилус’’-‘‘халық, топ’’деген мағынаны білдіреді.Әрбір жеке түрдің өзіне тән таралу аймағы болады. Олардың сол аймақтағы тобы, сан мөлшері

Scanned with CamScanner

әртүрлі болуы мүмкін. Популяцияаның сан мөлшерінің аз немесе көп болуы түрдің шығу тегіне, тарихына аре-алдың көлеміне т.б.көптеген себептерге байланысты.Организмдердің популяцияларын жан жақты зерттеуші экологтар С.С.Шварц, А.М.Гиляров, А.В. Яблоков т.б. өздерінің еңбектерінде популяцияға қазіргі тұрғыдан анықтама береді. Мәселен, С.С.Шварц (1969) популяция дегеніміз "Орта жағдайларының өзгерісіне ұзақ уақыт бойы өзінің тұрақты санын ұстап тұратын бір түрге жататын организмдердің элементар топтары" деп анықтама береді. Ал, А.В. Яблоков өзінің еңбегінде "белгілі бір аумақты мекендейтін бір түрге жататын организмдердің эволюциялық даму жолы ұқсас топтары" дейді. А.М. Гиляров өзінің әріптестерінің идеяларын дамыта келіп, популяцияға біршама жаңа көзқарасты анықтама беруге тырысты. Популяция – белгілі бір аумақты мекендейтін шығу тегі бір, ұзақ жылдар бойы табиғаттағы санын тұрақты ұстап келе жатқан бір түрге жататын организмдер жиынтығы. Популяция ішінде үнемі тіршілік үшін күрес, басқа туыстық топтармен мүмкіндігінше шектелген формалар тіршілік етеді. Олар бір-бірінен жергілікті, экологиялық, географиялық популяциялар деп бөлінеді. Популяцияларды осылайша жіктеу Н.П.Наумов жүйесіне негізделеді. Популяция - биологиялық бірлік ретінде өзінің белгілі құрылымы, қасиеті және атқаратын функциялары арқылы ерекшеленеді. Популяция құрылымы ондағы особьтар санымен және кеңістікте таралуымен сипатталады. Ал, популяцияның функциясы басқа биологиялық жүйелермен ұқсас келеді. Популяцияға тән қасиеттерге өсу, даму, көбею, орта жағдайларының өзгерісіне бейімділігі, генетикалық шығу тегі, экологиялық жағдайлары жатады.

1.3. **Популяцияны жан-жақты зерттеуші экологтар және олардың еңбектерін кестеге түсіру.**

№	Ғалымдардың аты-жөні	Ғылыми еңбектерінің атауы	Өмір сүрген уақыты
1	В. Л. Иогансен	“Популяция”терминін енгізді	1857-1927
2	А. В. Яблоков	“Зеленая Россия”	1933-1998
3	С. С. Шварц	“Жануарлар эволюциясының экологиясы”	1919-1976
4	А. М. Гиляров	“Ауыл шаруашылық экологиясы”	1912-1985

Scanned with CamScanner

Тапсырма 2. Популяция құрылымын дәптерге түсіру.

2.1 Дәріс материалдары мен Ишмухамедова Н.Б. Теория и практика современного урока. – (А.:2007.- Б. 308-314), Қуатбаев А.Т. Экология пәнінен практикум оқу құралы. (А.:2006.- Б.31-33)Жыныстық және жастық құрылымына сипаттама беру.

Популяция құрылымы дегеніміз - бір жағынан түрдің биологиялық қасиеттеріне негізделіп, екінші жағынан ортаның абиотикалық факторлары мен басқа түрлердің популяциялары әсерінен қалыптасып құрылады. Популяция құрылымы тұрақты емес. Популяцияның (территориялық), жастық, жыныстық, ге-нетикалық, мінез- құлықтық және басқа да құрылмдары бар.

Популяциядағы жыныстық құрылымы – популяциядағы особтардың жыныстық ара салмағы. Жыныстық ара салмағы түрлердің генетикалық заңдары мен қоршаған орта ықпалына байланысты құрылады. Жыныстық құрылым бейімдеушілік сипатта. Жыныстық белгілері көбіне аталықтары мен ана-лықтарының морфологиялық (өлшемі, түсі), физиологиялық (өсу қарқыны жыныстық жетілу кезеңі), экологиялық және мінез-құлықтық айырмашылықтарын анықтайды. Мысалы, қан сорғыш масалар (Culicidae) тұқымдасына жататын масалардың аталық особьтары имаго кезеңінде (жәндіктер мен кейбір буын аяқтылардың жеке даму кезеңіндегі ересек стадиясы) аналық особьтары сияқты қанмен емес, тек өсімдіктердегі шықтарды жалаумен, өсімдіктер шырынымен қоректенеді немесе тіпті қоректенбейді де, табиғатта аналық особьтары көп өлетін түрлер де (мысалы, ондатра, пингвин, жарқанат) және керісінше аталық особьтары көп өлетін түрлерде де (көптеген кемірушілер, қырғауылдар) кездеседі. Кейбір жарқанаттарда қысқы ұйқыдан соң аналық особьтардың үлесі популяцияның тек 20%-ын ғана құрайды. Сондай-ақ популяциядағы жыныстар ара қатынасына орта жағдайлары да әсер етеді. Кейбір түрлерде жыныс генетикалық факторларға емес, экологиялыщ факторларға байланысты. Мысалы, Arisaema japonica өсімдігінің жынысы түйнектеріндегі қоректік заттар қорының жиналуына байланысты. Үлкен түйнектерінен аналық гүлдері бар особьтар, майда түйнектерінен аталық особьтары өсіп шығады. Сары орман құмырсқаларында (Formica rula] + 20°С төмен температурадағы салған жұмыртқалардан аталық особьтары, ал жоғары температурада - аналық особьтары дамиды. Бұл құбылыс ұрық сақталатын ұрық

Scanned with CamScanner

қабылдағыштың бұлшық еттеріне байланысты, өйткені олар тек жоғары температурада ғана белсенді болып, жұмыртқалардың ұрықтануын қамтамасыз етеді. Ал ұрықтанбаған жұмыртқалардан жарғақ қанаттыларда тек аталық особьтар дамиды.

Популяциядағы жастық құрылымы- особтардың барлық жас топтарын оның ішінде организмнің барлық даму стадиялары мен фазаларын қамтиды. Особьтың жастық күйі – ортамен белгілі бір қарым-қатынаста болатын онтогенездегі этаптары. Осы күйдегі популяциядағы особьтар ара қатынасын популяцияның **жастық спектрі** деп атайды. Жастық спектр организмдердің өлу және туылу белсенділігімен байланысты. Популяцияның жастық құрылымы сыртқы фактор әсерінен өзгеруі мүмкін. Өйткені сыртқы факторлар туылу және өлу процестерін қадағалап отырады.

Егер популяциядағы барлық жастағы особьтар біркелкі мөлшерде болса, соғұрлым өміршең болады. Мұндай популяцияларды қалыпты деп атайды. Егер популяцияда кәрі особьтар көп болса, оны регрессивті немесе өліп бара жатқан популяциялар деп атайды. Ал жас особьтар саны көп популяцияларды инвазиялық немесе өсіп келе жатқан популяциялар деп атайды.

2.2. Дәріс материалдарымен Қуатбаев А.Т. Экология пәнінен практикум оқу құралы (А.:2006.- Б.31-35) Генетика-лық, этологиялық және кеңістіктегі құрылымдары туралы түсінік.

Популяциядағы кеңістіктіктегі құрылымы-популяция особьтарының кеңістікте орналасу ерекшеліктері. Ол тіршілік ортасының және түрдің биологиялық ерекшеліктеріне байланысты. Жылдық маусымы популяцияның сандық мөлшері, уақыт бойынша өзгеруі мүмкін. Популяция особьтарының кеңістікте бірқалыпты, кездейсоқ және топтанып орналасуы мүмкін. Табиғатта особьтардың бірқалыпты орналасуы сирек кездеседі. Кездейсоқ (диффузиялық) орналасуы көптеген өсімдіктерде, жануарларда кездеседі. Топтанып орналасуда (мозайкалық) особьтар топ-топ болып кездеседі. Мысалы, сүт қоректілер табыны, құстар коллониясы. Топтанып орналасу популяция үшін қолайсыз жағдайларда үлкен тұрақтылық береді. Жануарлардың ортаның қолайсыз жағдайларына немесе олардың даму циклдарына байланысты жылжып қозғалуы **миграция** деп аталады. Олар жүйелі (тәуліктік немесе маусымдық) және жүйесіз(қуаңшылық, су тасқыны, өрт және т.б.) болуы мүмкін.

Популяцияның генетикалық құрылымы - особьтардың әртүрлі дәрежедегі генетикалық әр түрлілігімен сипатталады.

Scanned with CamScanner

Популяция особьтарындағы гендердің жиынтығын **генофонд** деп, ал бір организмнің хромосомасындағы бүкіл гендердің жиынтығын **генотип** деп атайды. Генетика тұрғысынан, популяция - генотиптер жиынтығы.

Генотип орта жағдайларымен өзара әрекеттесіп фенотип түзеді. Фенотип - генотиптің орта жағдайларымен әрекетгесуі арқылы құрылатын особьтардың барлық белгілерімен қасиеттерінің (морфологиялық, физиологиялық және мінез- құлықтық) жиынтығы.

Вирустар мен микроорганизмдерден бастап жоғары сатыдағы өсімдіктер мен жануарларға дейінгі тірі организмдердің бәріне тән қасиет мутация болу мүмкіндігі. **Мутация** - табиғи және жасанды жолмен тұқым қуалайтын генетикалық материалдың өзгеруі нәтижесінде организмнің кейбір белгілерінің өзгеруі.

Популяцияның этологиялық (мінез-құлық) құрылымы- жануарлар мінез-құлқы ерекшеліктерін этология ғылымы зерттейді, яғни бір популяциядағы особьтардың бір-бірімен қатынасын популяцияның этологиялық немесе мінез-құлық құрылымы деп атайды.

Популяциядағы жануарлардың мінез-құлқы түрдің қалай-жеке тіршілік ете ме, әлде топтанып тіршілік ете ме соған байланысты.

Тапсырма 3. Популяцияның статистикалық және динамикалық сипаттамасы туралы білімді жетілдіру.

3.1. Дәріс материалдарымен Қуатбаев А.Т. Экология пәнінен практикум оқу құралы. (А.:2006.- Б.33) оқулығын пайдалана отырып. Популяциялар саны, популяцияның тығыздығы, туылу, өлім терминдеріне анықтама беру.

Популяциялар саны - берілген территория немесе көлем бірлігіндегі даралардың жалпы саны. Ол ешуақытта тұрақты болмайды және ол көбею (өнімділік) мен өнімнің интенсивтілігінің қатынасына байланысты. Көбею процесінде популяцияның өсуі жүреді де, өлім оның санының кемуіне әкеледі. Популяцияның тығыздығы популяция алып жатқан аудан немесе көлем бірлігіне шаққандағы даралар санымен (немесе биомассамен) анықталады.

Мысалы, ағаштың 150 түбінің 1 гектарда өсуі осы популяцияның тығыздығын сипаттайды.

Туылу - көбею нәтижесінде уақыт бірлігінде пайда болған жаңа даралар саны. Тірі ағзаларға көбеюге деген мүмкіндік берілген.

Scanned with CamScanner

Бактериялар әрбір 20 минут сайын бөлінеді. Мұндай жылдамдықпен көбейгенде бір жасуша 36 сағатта бүкіл планета бетін жауып шығатын ұрпақ бере алады. Бір бақ-бақ өсімдігінің барлық тұқымдары өнетін болса 10 жылда өзінің ұрпақтарымен бүкіл дүние жүзін алып кетер еді. Іс жүзінде үлкен өнімділік еш уақытта жүзеге аспайды. **Өлім-** белгілі бір кезеңде өлген даралардың саны.

3.2 Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., СамақоваА, Есполов Т, Шілдебаев Ж. Экология және табиғатты тиімді пайдалану (А.:2004. –Б.84- 85)оқулығын пайдалана отырып. Элементар (жергілікті) популяция, экологиялық популяция, географиялық популяция ұғымдарына анықтама беру.

Элементар (жергілікті) популяция-табиғаты бірдей кішігірім аумақтарды мекендейтін бір түрге жататын особьтар жиынтығы. Элементар популяциялардың табиғаттағы саны, даму эволюциясы мен ұзақтығы биоценоздың күрделі немесе қарапайымдылығына, бірегейлігіне байланысты болады. Табиғатта жергілікті популяциялардың араласып кетуі бір-бірінің арасындағы шекараны жойып, түрлердің ұсақтап кетуіне әкеліп соғады.

Экологиялық популяция- жергілікті популяциялардың жиынтығы негізінде қалыптасады. Олар негізінде түр ішіндегі топтар болғандықтан белгілі бір биоценозда тіршілік етуге бейімделген. Мәселен, кәдімгі ақ тиін көптеген ормандарда кең таралған. Сондықтан олардың "қарағайлық", "шыршалық" немесе т.б. экологиялық популяциялары көптеп кездеседі. Олар бір-бірімен жиі араласатындықтан генетикалық алмасулар элементар популяцияларға қарағанда баяу жүреді.

Географиялық популяция - географиялық жағдайлары бірдей аумақты қамтитын, особьтар топтарын құрайтын экологиялық популяциялардан тұрады. Географиялық популяциялар салыстырмалы түрде бір - бірімен нақты шектелген әрі өсімталдығы, особьтар формасы, экологиялық қатарлары, физиологиялық мінез-құлқы және басқа да қасиеттері арқылы ерекшеленеді. Популяциялардың осылайша ұзақ жылдар бойы жекеленуі бірте-бірте географиялық расса немесе жаңа түр формаларын дүниеге алып келуі мүмкін. Ондай түрлерді географиялық түр тармағы, расса немесе сол түрдің синонимі ретінде қарастырады. Мәселен, кәдімгі ақ тиіннің 20-дан астам географиялық популяциясы бар. Табиғатта популяцияның шекарасы мен дене тұрқы оның қандай аумақты мекендейтіндігінде емес популяцияның өзінің жеке қасиеттерімен сипатталады.

Scanned with CamScanner

Н.П.Наумовтың зерттеулері бойынша популяциялардың ұсақ аумаққа таралуы олардың көптүрлілігін және генефонын байытады деп тұжырымдайды. Осыған байланысты табиғатта абсолютті популяция болмайды. Өйткені, әрбір түр өзінің даму эволюциясы барысында уақыт пен кеңістікке қатысты миграция (орын ауыстыру)кезінде бірбірімен араласып отырады. Сондықтан популяцияға экологиялық тұрғыда толық анықтама берілген жоқ.

Тапсырма 4. Популяция саны өсуінің экспонециялдық және логистикалық қисықсызықтары. БродскийА.Қ. «Жалпы экологияның қысқаша курсы» (А.:1997- Б 52-108).

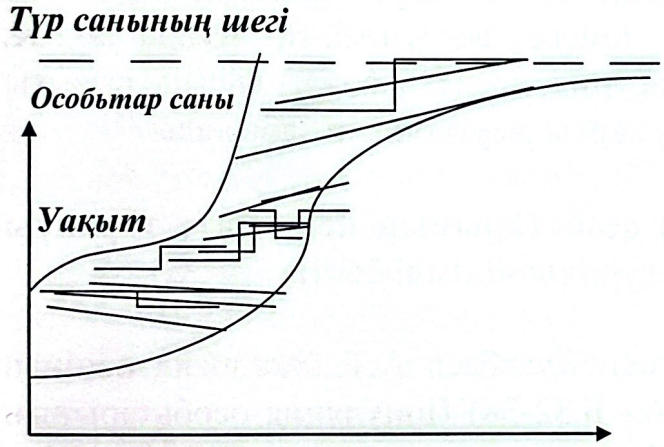
Демэкологияның, яғни популяциялық экологияның зерттеу обьектісі популяция болып табылады. Популяцияны, нақтылы кеңістікті алып жатқан және биотикалық қауымдастықтың бір бөлігі ретінде қызмет атқарушы, бір түрге жататын организмдер тобы(топ ішінде особьтер генетикалық информация алмаса алады) ретінде анықтайды. Популяция бірқатар белгілерімен сипатталады: ол белгілердің бірден бір иеленушісі – топ болып табылады, бірақ сол топ құрамындағы особьтер емес. Популяцияның ең маңызды қасиеті – тығыздық, яғни белгілі бір кеңістік өлшеміне қатысты есептелген особьтер саны. Популяция саны негізінен бір–біріне қарама–қарсы екі құбылыспен туылымы және өлім–жетіммен анықталады. N–популяция саны болсын. Онда dN/dt қатынасы N–нің лездік өзгеру жылдамдығы, яғни N–нің t уақыт сәтіндегі өзгерісін көрсетеді, ал dN/dt ×N қа-тынасы популяция санының меншікті лездік өзгеріс жылдам-дығы болады. Айталық, бастапқы саны 100 особь,ал 1 сағаттан кейінгі саны 200особьке тең инфузориялар популяциясы 1сағатта 100 особьке өскен,ал популяцияларының бір особьке шаққандағы өсімі 100/100 ×1 =1особь\сағатқа тең.

Туылым мен өлім жетім де дәл осындай әдіспен анықталады. Егер dN–популяциядағы дүниеге келген особьтер саны болса, онда туылым коэффициенті

b= dN\dt; егер dN опат болған особьтер саны болса, онда өлім–жітім коэффициенті d=dN\dt Айырым r=b- d оқшауланған (эмиграция да, имигарция да жоқ) популяцияның өсім коэффициенті болып табылады. Популяцияның өсім коэффициенті дегеніміз бөтен бір нәрсе емес, кейде мальтузиандық параметр аталып жүрген, популяцияның табиғи ұлғаюының туа тән (спецификалық) жылдамдығы. Бұл шама популяция көлемі ұлғаюының лездік

Scanned with CamScanner

меншікті(бір особьке шаққандағы) жылдамдығының өлшемі болып табылады және бір особьке шаққандағы особьтер санының уақыты бірлігіне қатынасы түрінде өрнектеледі. Популяция өсімінің максималды лездік жылдамдығы (Rmax) және популяция өсуінің нақтылы жылдамдығы Ra=b-d ажыратылады. Ойдан алынған идеалды жағдайда, b-ның мәні максималды, ал d- минималды болғанда Ra өзінің ең жоғарғы шамасына –Rmax– жетеді. Егер өсім коэффициенті тұрақты шама деп ұйғарылса, онда популяция санының уақытқа тәуел-ділігі экспоненциалдық қисық сызықпен өрнектеледі (7.1,а - сурет). Егер r =const болса, онда *dN/dt=rN*, демек, егер *No*–популяцияның бастапқы сәттегі саны, *Nt*–оның *t* сәттегі саны болса, онда *Nt=Noert* болады. Экспоненциалдық қисық сызық популяцияның биотикалық потенциал деп аталатын қасиетін өрнектейді.



7.1-сурет. Популяция саны өсуінің экспоненциалдық (а) және логистикалық (б) қисық сызықтары. Жолақтанған аралық–ортаның қарсыласуы

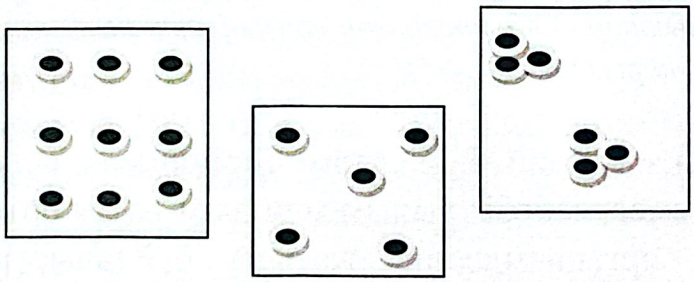
Табиғатта негізінен басқа жағдай байқалады. Біріншіден, өсім коэффициенті тұрақты шама емес, себебі туылым мен өлім-жітім орта жағдайларына қарай және организмдердің жасына байланысты өзгеріп отырады, ал азық пен территорияның жеткілікті көлемде тиюі сирек кездеседі. Популяция санының нақтылы өсуі көбінесе өсудің логистикалық қисық сызығы аталатын S–тәрізді тәуелділікпен өрнектеледі. Логистикалық қисық сызық теңдеуінің биотикалық потенциал теңдеуінен өзгешелігі, оның коррекциялаушы факторы болуында: (K–N)\K; мұнда K–қарастырылып отырған ортада тіршілік ете алатын особьтердің максималды саны, яғни қисықтың асимтотасы. Осыдан логистикалық қисық сызықтың математикалық

Scanned with CamScanner

өрнектелуі мынадай түрге ие болады: *dN\dt=rN[(K–N)K-1]*, немесе*Nt=K\l+ea-rt*, мұнда *a=r\K*. Биотикалық потенциал мен өсудің логистикалық қисық, сызығы аралығындағы кеңістік ортаның қарсыласуы болып табылады. Табиғатта негізінен басқа жағдай байқалады. Біріншіден, өсім коэффициенті тұрақты шама емес, себебі туылым мен өлім-жітім орта жағдайларына қарай және оргонизмдердің жасына байланысты өзгеріп отырады, ал азық пен территорияның жеткілікті көлемде тиюі сирек кездеседі. Популяция санының нақтылы өсуі көбінесе өсудің логистикалық қисық сызығы аталатын S-тәрізді тәуелділікпен өрнектеледі. Логистикалық қисық сызық теңдеуінің биотикалық потенциал теңдеуінен өзгешелігі, оның коррекциялаушы факторы болуында: (K – N)\ K; мұнда K– қарастырылып отырған ортада тіршілік ете алатын особьтердің максималды саны, яғни қисықтың асимтотасы. Осыдан логистикалық қисық сызықтың математикалық өрнек-телуі мынадай түрге ие болады: dN\dt=rN[(K–N)K-1], немесе Nt=K\l+ea-rt, мұнда a=r\K. Биотикалық потенциал мен өсудің логистикалық қисық сызығы аралығындағы кеңістік ортаның қарсыласуы болып табылады.

Тапсырма 5. Популяция особьтарының кеңістікте таралуы және популяция динамикасы туралы білімді бекіту.

5.1. Дәріс материалдары мен Қуатбаев А.Т. Экология пәнінен практикум оқу құралы. (А.:2006.- Б.32-38) Популяция особьтарының біртекті, кездейсоқ және топтық таралуымен танысу.



3-сурет. Популяция особьтарының кеңістікте орналасуы

Популяция особьтарының кеңістікте бірқалыпты, кездей-соқ және топтанып орналасуы мүмкін. Табиғатта особьтардың бірқалыпты орналасуы сирек кездеседі. Кездейсоқ (диффузиялық) орналасуы көптеген өсімдіктерде, жануарларды кездеседі. Топтанып

Scanned with CamScanner

орналасуда (мозайкалық) особьтар топ-топ болып кездеседі, мысалы, сүтқоректілер табыны, құстар коллониясы. Топтанып орналасу популяция үшін қолайсыз жағдайларда үлкен тұрақтылық береді.

5.2. Популяцияның биотикалық потенциалы мен экспоненциалды өсуі туралы білімді ұғыну.

Әрбір популяцияға **биотикалық потенциал** тән, яғни белгілі бір уақыт аралығындағы сандық мөлшерінің көбеюіне қабілеттілігі. Әрбір организмде биотикалық потенциал әрқалай. Популяцияның экспоненцианалды өсуі туралы білімді ұғыну.

Қолайлы жағдайларда әрбір түрдің сандық мөлшері экспоненциалды қисық бойынша өсуге қабілетті, сандық мөлшерінің геометриялық өсу қарқыны **экспоненциалды өсу** деп аталады.

Сабақты бекіту сұрақтары:

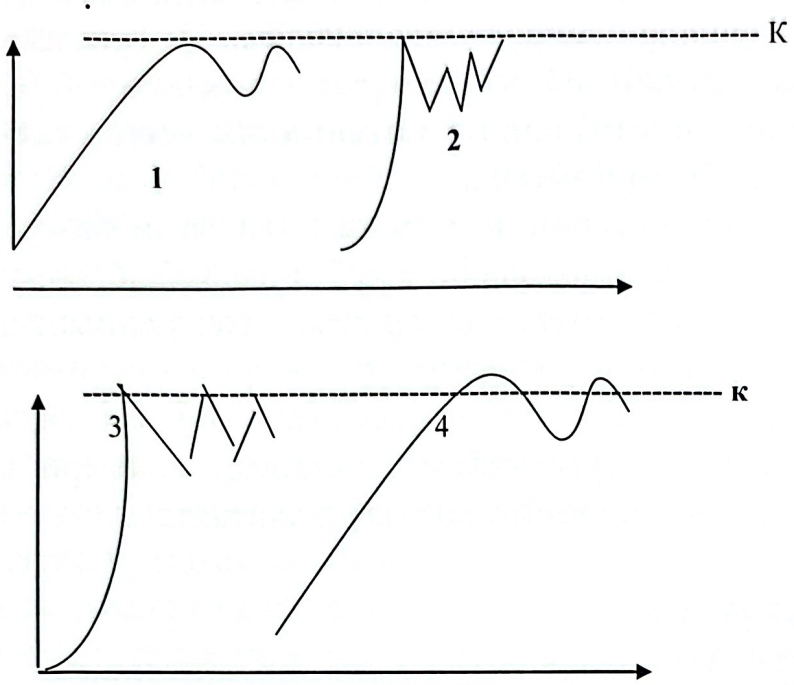
7. Популяция туралы түсінік?
8. Популяцияға тән қасиеттер?
9. Популяцияның өсуі, туылуы, өлу динамикасы?
10. Популяцияның негізгі құрылымы?
11. Популяция сандық мөлшері?
12. Популяция тығыздығы?
13. Экпоноциялды өсу дегеніміз не?
14. Популяцияның таралуы?
15. Популяцияның шектелуі мен таралу түрлері?

СӨЖ

*Популяция тығыздығының флуктуацияларының кестесін және тірі қалу қисық сызықтарының үш типін түсіндіру.

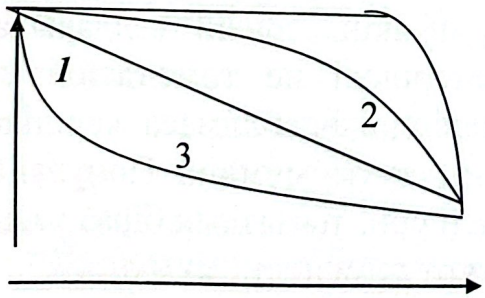
Популяция өсуін тоқтатқан кезде, оның тығыздығы өсудің жоғарғы асимптоталық деңгейіне қатысты флуктуацияларға бейімделіп байқатады. Бұндай флуктуациялар физикалық ортаның өзгерістері нәтижесінде пайда болуы мүмкін, соның салдарынан популяция санының жоғарғы шегі көтеріледі не төмендейді; не популяция ішіндегі әсерлесулер нәтижесінде, не болмаса көршілес популяциялармен әрекеттесу нәтижесінде тууы мүмкін. Популяция саны өзінің жоғарғы шегіне (К) жеткеннен соң, тығыздық біраз уақыт осы деңгейде сақталуы немесе бірден күрт төмендеуі мүмкін (7.7, 1-сызық). Егер ортаның қарсыласуы популяция өскен сайын біртіндеп артпай, кенеттен көрініс берсе, бұл құлдырау одан да шұғыл болады (2-сызық).

Scanned with CamScanner



7.7-сурет. Популяция тығыздығының флуктуацияларының әртүрлі типтері

Бұндай жағдай популяция өзінің биотикалық потенциялын жүзеге асырғанда орын алады. Бірақ экспоненциалдық өсу ұзаққа созыла алмайды, экспонента шексіздікке ұмтылатын парадокстық нүктеге жеткен кезде әдетте секірмелі сапалық өзгеріс пайда болады, популяция саны тез артуы жасушалардың жаппай жойылуымен немесе особьтердің қырылуымен алмасады. Қауырт көбеюден кейін жәндіктердің жаппай қырылуы, балдырлардың көбеюі мен қырылуы(су қоймаларының «көгеруі») осындай флуктуациялардың мысалы болып табылады. Қоректік заттар және өзге де тіршілік үшін қажет факторлар популяция өсе бастағанға дейін жинақталса, популяция саны шекті деңгейден «аттап кететін» жағдайлар да кездесуі мүмкін (3.4-сызықтар)



7.3-сурет. Тірі қалу қисық сызықтарының әр түрлі типтері. 1-дразофила (жоғарғы) және адам (төменгі қисық сызық), 2-тұщысу гидрасы, 3-устрица.

Scanned with CamScanner

Бірінші түрі (1-қисық сызықтары) особьтердің көпшілігінің өмір ұзақтығы біркелкі және қысқа уақыт аралығында өлетін жағдайға сәйкес келеді. Қисық сызықтар өте дөңес пішінімен сипатталады. Бұндай тірі қалу қисық сызықтары адамға тән (7.3,1-сурет) және де ер адамдардың тірі қалу қисық сызықтары әйелдердің сызықтарымен салыстырғанда жазықтау келеді, сол себепті Батыс елдерінің көпшілігінде сақтандыру полисі ерлер үшін әйелдерге қарағанда 1,5 есе қымбат тұрады. Тұяқты жануарлардың да көпшілігінің тірі қалу қисық сызықтары дөңес келеді, бірақ түріне және жынысына байланысты дөңестік дәрежесі әртүрлі. Екінші тип өлім-жітім коэффиценті өмірінің ұзына бойында тұрақты болатын түрлерге тән (7.3,2-сызық). Үшінші тип – өмірінің бастапқы кезеңінде особьтердің өлім – жітімі көп болуын көрсететін қатты иілген ойық сызықтар. Кейбір құстардың, балықтардың, сондай–ақ омыртқасыз жануарлардың өмір ұзақтығы осындай сызықтармен сипатталады.

Глоссарий

Популяция – (латын тілінде *populus* — халық, тұрғын халық) — белгілі бір географиялық аймақта тіршілік ететін, шығу тегі бір, бір түрге жататын, еркін будандасып, өнімді ұрпақ бере алатын особьтар жиынтығы.

Динамика – популяциядағы особьтардың сандық мөлшерін және оларды реттеудің механизмдерін зерттейтін популяциялық экологияның бөлімі.

Гомеостаз – (грек тілінен аударғанда ұқсас, тепе-теңдік) популяциялардың ішкі тұрақтылығын өз механизмдері арқылы реттеуі.

Динамикалықтепе-теңдік–популяцияның сандық мөлшерінің орташа шамадан ауытқуы, яғни, белгілі бір жағдайдағы популяцияның өз санын бір қалыпты ұстап тұруын атайды.

Этология– жануарлар мінез-құлқы ерекшеліктерін зерттейді, яғни, бір популяциядағы особьтардың бір-бірімен қарым-қатынасын популяцияның этологиялық немесе мінез-құлық құрылымы деп атайды.

Фенотип– генотиптің орта жағдайларымен әрекеттесуі арқылы құрылатын особьтардың барлық белгілерімен қасиеттерінің (морфологиялық, физиологиялық және мінез-құлықтық) жиынтығы.

Scanned with CamScanner

Мутация – табиғи немесе жасанды жолмен тұқым қуалайтын генетикалық материалдың өзгеруі нәтижесінде организмнің кейбір белгілерінің өзгеруі.

Генотип – организмдегі хромосома гендердің жиынтығы.

Биотикалық потенциал – белгілі бір уақыт аралығындағы сандық мөлшерінің көбеюге қабілеттілігі.

Экспоненциалды өсу – сандық мөлшерінің неометриялық өсу қарқыны.

Тақырыпты бекітуге арналған тест тапсырмалары

1. «Популяция» деген сөз латын тілінен аударғанда қандай мағына береді?

a) Жер, аумақ
c) Қоғам, тап
b) Халық, топ *
d) Мәдениет, өнер

2.«Популяция» терминін ең алғаш ғылымға енгізген ғалым?

a) В. Л. Иогансен*
c) А.М. Гиляров
b) С.С. Шварц
d) А.В. Яблоков

3. Популяция құрылымы қанша топқа бөлінеді?

a) 8
c) 4
b) 2
d) 5*

4. Популяция особьтарының кеңістікте таралуының қанша түрі бар?

a) 5
c)3*
b)4
d)6

5. Қолайлы жағдайларда әрбір түрдің сандық мөлшері экспоненциалды қисық бойынша өсуге қабілетті сандық мөлшерінің геометриялық өсу қарқыны деп?

a) Гомеостаз
c) Динамика
b) Биотикалық потенциал
d) Экспоненциалды өсу*

6. Белгілі бір уақыт ішіндегі популяциядағы орташа өсім?

a) Өлу саны
c) Өсу қарқыны*
b) Өсім саны
d) Туылу саны

Scanned with CamScanner

7. «Генофонд» дегеніміз не?

a) Организмдегі хромосомалар жиынтығы

b) Популяциядағы гендердің жиынтығы*

c)Экологиялық фактор

d) Популяцияның особьтар саны

8. С.С. Шварцтың экологияға қосқан ғылыми еңбегі?

a) «Популяция

b) «Өсімдік эволюциясы»

c) «Жануарлар эволюциясының экологиясы»*

d) «Ауыл шаруашылық экологиясы»

9. Организмдердің популяцияларын жан-жақты зерттеген ғалымдар?

a) Э.Геккель, А.Стенсли

b) С.С.Шварц, А.М.Гиляров, А.В.Яблоков*

c) В.Сухашев, К.Мебус, Ч.Элтон

d) Н.П.Наумов, А.Лотки

10. Популяцияларды жергілікті ғылым деп айтып өткен ғалым?

a) С.С.Шварц

b) В.Сухащев

c) Н.П.Наумов *

d) А.М.Гиляров

11. Популяцияға тән қасиетті ата?

a) Өсу, даму, көбею*

b) Көбею, таралу

c) Өну, шығу

d) Даму, азаю

12. Популяцияның өсу жолын математикалық формалармен өрнектеген ғалым?

a) А.Лотки *

b) Н.П.Наумов

c) С.С.Шварц

d) И.И. Шмальгаузен

13. 1929 жылы гомеостоз терминін ғылымға енгізген ғалым?

a) И.И.Шмальгаузенс)

b) А.Лотки

c) У.Кеннон *

d) А.В.Яблоков

14. Жалпы популяциялардың көбеюінің типтері?

a) Жастық және жыныстық

Scanned with CamScanner

b) Кездейсоқ және біркелкі
c) Предпродуктивті және репродуктивті
d) Экспонециалды және логистикалық *

15. Популяцияның өсімі – туылу мен өлімнің арасындағы айырма?

a) Оң немесе теріс болуы мүмкін*
b) Теріс болуы мүмкін
c) Оң немесе теріс болуы мүмкін
d) Сол немесе оң болуы мүмкін

Scanned with CamScanner

№5. Практикалық сабақ (тапсырма)

НЕГІЗГІ БИОГЕНДІК ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ЭКОЖҮЙЕДЕГІ АЙНАЛЫМЫ

Мақсаты: Экожүйе, биогеоценоз және биогендік элементтердің экожүйедегі айналымы туралы білімді жүйелеп, бекіту.

Қажетті құрал-жабдықтар: «Экожүйе, азот айналымы, көміртек айналымы» туралы материалдар, «экология оқулықтары».

Практикалық сабақтың әдісі: «Дамыта оқыту» технологиясы.

Сабақтың жоспары.

1. Кіріспе: Өткен сабақпен ұштастыра отырып жаңа сабақты бастау.
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау.
3. Қорытынды: Жаңа сабақты «сөзжұмбақты шешу» арқылы бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1.

«Дамыта оқыту» технологиясының әдістемелік нұсқауына сәйкес, студенттерді екі топқа бөліп, бір уақытта бірдей емес сұрақтар қойылады. Әрбір топ мүшелері жылдам жауап беруі қажет. Бұл жерде жылдам ой қорытып, нақты жауап берілуі талап етіледі. Ойланып жауап беруге 15 секунд беріледі.

Қойылатын сұрақтар:

1. Синэкология туралы түсінік?
2. «Биогеоценоз» ұғымының мәнін ашу?
3. Биогеохимиялық айналым?
4. Көміртегі айналымы?
5. Биогеоценоздың құрылымы?
6. Экожүйе туралы не білесің?

Тапсырма 2.

2.1. Құрлықтық экожүйедегі биогенді элементтердің түзілуі және жойылу жолдары туралы білімді төмендегі кестені толтыру арқылы игеру.

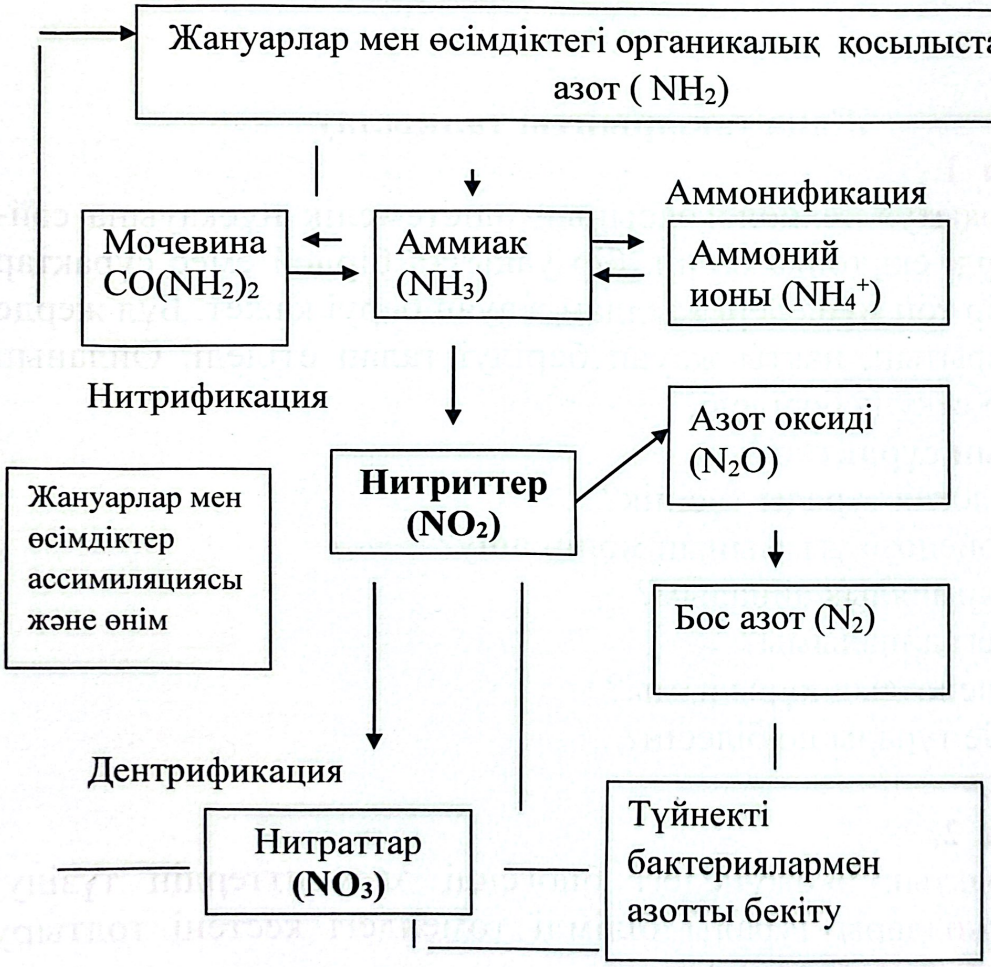
Scanned with CamScanner

Жойылу	Түзілу
Ағын сулармен шайылу	Жауын-шашын

Тапсырма 3. Биогендік элементтердің экожүйедегі айналымы.

3.1. Ақбасова А.Ж., Саинова Г.Ә. Экология жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы. (А.: Ғылым. 2003.Б. 26-27) оқулығын пайдалана отырып, «Азот айналымының» құрылымын берілген тірексызба арқылы түсіндіру.

Азот айналымының құрылымы (Р.Риклефс, 1979.)



Scanned with CamScanner

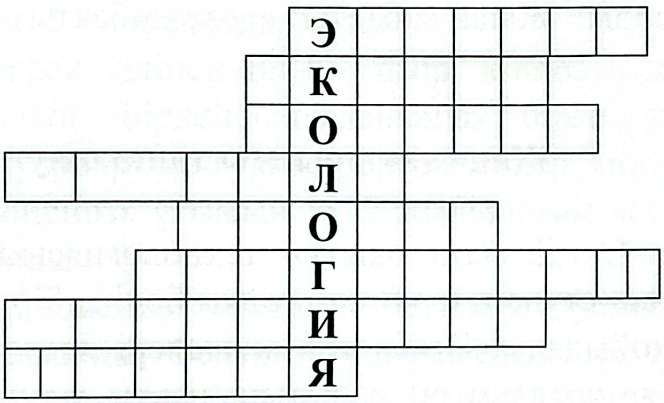
Тапсырма 4. Экожүйедегі энергия ағыны туралы білімді меңгерту.

Тапсырма 5. 5.1. «Биогендік элементтердің экожүйедегі айналымы» туралы білімді төмендегі кестені толтыру арқылы игеру. Берілген айналымдарға анықтама жазу. Дәріс материалдары Бродский А.К. Жалпы экологияның қысқаша курсы. (А.: Ғылым.1997.Б. 141-145) және Ақбасова А.Ж., Саинова Г.Ә. Экология жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы. (А.:Ғылым. 2003.Б.21-25).

Азот айналымы	Фосфор айналымы	Күкірт айналымы	Көміртек айналымы	Оттек айналымы

Сабақты бекіту.

Студенттердің сабақта алған білімін қорытындылап, топ басшылары арасында сөзжұмбақты шешу.



1. Белгілі бір ортада тіршілік ететін түрлердің, популяциялардың зат пен энергия алмасу барысындағы бірлестігі?

2. Биогеоценоз терминін енгізген ғалым?

3. Экожүйедегі көміртек айналымына толық талдау жасаған эколог-ғалым?

4. 1935 жылы экожүйе терминін енгізген ғалым?

5. Тірі организмдер жиынтығы?

6. Биоценоз + биотоптың диалектикалық бірлестігі?

7. Оттек айналымы қандай процестен басталады?

8. Грек тілінен аударғанда «әсер, әрекет» мағынасын білдіретін термин?

Scanned with CamScanner

№ 5. Практикалық сабақтың орындалуы

БИОГЕНДІК ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ЭКОЖҮЙЕДЕГІ АЙНАЛЫМЫ

Мақсаты: Экожүйе, биогеоценоз және биогендік элементтердің экожүйедегі айналымы туралы білімді жүйелеп, бекіту

Қажетті құрал-жабдықтар: «Экожүйе, азот айналымы, көміртек айналымы» туралы материалдар, «экология оқулықтары»

Практикалық сабақтың әдісі: «Дамыта оқыту» технологиясы

Сабақтың жоспары.

1. Кіріспе: Өткен сабақпен ұштастыра отырып жаңа сабақты бастау.
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау.
3. Қорытынды: Жаңа сабақты «сөзжұмбақты шешу» арқылы бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. «Дамыта оқыту» технологиясының әдістемелік нұсқауына сәйкес, студенттерді екі топқа бөліп, бір уақытта бірдей емес сұрақтар қойылады. Әрбір топ мүшелері жылдам жауап беруі қажет. Бұл жерде жылдам ой қорытып, нақты жауап берілуі талап етіледі. Ойланып жауап беруге 15 секунд беріледі.

Қойылатын сұрақтар:

1. Синэкология туралы түсінік?

Синэкология (грек тілінен аударғанда syn – бірге) – әр түрге жататын өсімдіктер, жануарлар мен микроорганизмдердің популяцияларының ассоциацияларын (биоценоздар), олардың қалыптасу жолдары мен қоршаған ортамен өзара әсерін зерттейтін экологияның бөлімі. Жеке ғылыми бағыт ретінде синэкология 1910 жылы Халықаралық ботаникалық конгрессте бөлініп шықты.

Синэкология қазіргі фитоценология ғылымының баламасы ретінде қолданылады. Кейіннен синэкологияның зерттейтін

Scanned with CamScanner

нысандарының құрамына микроорганизмдер, саңырауқұлақтар және жануарлар жатқызылды. Қазіргі кезде синэкология биоэкологияның бір саласы деп қарастырылады. «Синэкология» ұғымын ғылымға енгізген швейцар ботанигі К.Шретер болып есептеледі. Ал қалыптасуына даниялық гидробиолог К.Мебиустың (1825-1908) Солтүстік теңіздің таяз жағалауын мекендейтін устрица ұлуларының тіршілігін жан жақты зерттеуі үлкен әсер етті. Ол устрица ұлуларының тіршілік әрекетіне судың тұздылығы, температурасы, мекен ететін ортасы, сондай-ақ ұлулармен бірге тіршілік ететін басқа да организмдердің бір-біріне әсері туралы қорытынды жасай отырып, ондай табиғи бірлестікті «biocenosis» деп атауды ұсынды.

Қазіргі уақытта синэкология табиғи бірлестіктердегі энергия алмасу, қоректік тізбек, кеңістік пен уақытқа тікелей қатысы бар биологиялық сан алуан тіршілік, биогенді элементтердің айналымы, эволюциясы, организмдердің бір-бірімен қарым-қатынасы, табиғи бірлестіктерді басқару, т.б. көптеген мәселелерді зерттейді.

2. «Биогеоценоз» ұғымының мәнін ашу?

Әр түрдің популяцияларының макрожүйелерге бірігуінен – бірлестіктер немесе биоценоздар түзіледі.

Биоценоз (грек тілінен bios – өмір, koinos – жалпы ортақ) – қоршаған ортаның бірдей жағдайында бірге тіршілік ететін өсімдіктер, жануарлар мен микроорганизмдер популяцияларының жиынтығы. «Биоценоз» ұғымын 1877 жылы неміс зоологы К.Мебиус (1825-1908) ұсынды.

Ешқандай биоценоз қоршаған ортадан тәуелсіз, не одан тыс өздігінен дами алмайды. Белгілі бір дәрежеде біртекті жағдайлармен сипатталатын, ағзалардың белгілі бір бірлестігімен қоныстандырылған кеңістік – биотоп деп аталады. Егер биотопты биоценоз өмір сүретін орын ретінде сипаттасақ, онда биоценозды белгілі бір нақты биотопқа тән, тарихи қалыптасқан ағзалар комплексі деп қарастыруға болады.Кез келген биоценоз биотоппен бірігіп, одан да жоғары деңгейдегі биологиялық жүйе – биогеоценозды түзеді. «Биогеоценоз» ұғымын 1940 жылы В.Н.Сукачев ұсынған. В.Н. Сукачев биогеоценозға мынадай анықтама берген: «Жер бетінің белгілі бір бөлігінде табиғи жағдайлары біртекті (атмосфера, тау жыныстары, өсімдіктер, жануарлар әлемі, микроорганизмдер дүниесі, топырақ және гидроологиялық жағдайлар) бірлестік, ол өзін құрайтын компоненттердің өзара әсерлесу ерекшеліктерімен, белгілі бір зат және энергия алмасуымен, басқа да табиғат құбылыстарымен, ішкі

Scanned with CamScanner

қарамақайшылықты біртұтастықпен сипатталатын, үнемі қозғалыста, дамуда болатын жиынтық».

3. Биогеохимиялық айналым. Экожүйедегі органикалық заттектердің синтезі мен ыдырауына сүйенген биогенді элементтердің айналымын заттектердің **биотикалық айналымы** деп атайды. Биогенді элементтерден басқа биотикалық айналымға биотаға өте қажетті минералды және әр түрлі көптеген қосылыстар да тартылады. Сондықтан, тіршілікпен тығыз байланысты негізінен көміртек, су, азот, фосфор, күкірт және биогенді катиондар сияқты химиялық заттектердің алмасу циклдерінен тұратын биологиялық айналымның бөлігін **биогеохимиялық айналым** деп атайды.

4. Көміртек айналымы. Көмірсулардың, майлардың, белоктардың тіршілікке қажет басқа да органикалық қосылыстардың негізгі құрылыс материалдарына жататын көміртек биотикалық айналымның негізгі қатысушысы болып табылады.

Көміртек айналымы жасыл өсімдіктер мен кейбір микроорганизмдегі фотосинтез процесінде атмосфералық көмірқышқыл газын бекітуден басталады. Өсімдіктер бекіткен көміртек бөлігін жануарлар пайдаланып, көмір қышқыл газын бөледі. Тіршілігін жойған өсімдіктер мен жануарлар ең соңында топырақта микроорганизмдерге ыдырайды. Осы ыдырау процестерінің нәтижесінде ұлпалар құрамындағы қосылыстар көміртек диоксидіне дейін тотығып, атмосфераға қайтып оралып отырады.

Көміртектің белгілі бір ұзақ мерзімде қазанды отын түрлерін түзуге қатысады. Құрлықтағы және мұхит акватриосындағы көміртек қосылыстарының пайда болатын негізгі көзінің бірі болып жанартаудың атқылауы саналады.

Экожүйедегі көміртек айналымына толық жете сандық талдауды 1990 жылы эколог-ғалым В.Г. Горшков жасаған. Оның геологиялық мәліметтеріне сүйенген тұжырымы бойынша, биогенді элементтердің мөлшерлері 100 мың жылда 100% өзгеріп отыруы мүмкін емес.

В.Г. Горшковтың айтуынша: «синтез бен ыдыраудың арасындағы осы деңгейдегі дәлдікпен коррекцияның болуы қоршаған ортада биологиялық реттеу бар екенін дәлелдейді, себебі миллиондаған жыл бойы шамалардың осындай дәлдікте болуы кездейсоқ екеніне сенбейтін жағдай».

Соңғы жылдары адамның шаруашылық әрекеті, әсіресе құрамында көміртек болатын отын мен ағашты өте көп мөлшерде жағу арқылы көміртектің айналымына елеулі әсер етеді.

Scanned with CamScanner

Экожүйе – ағзалар мен абиотикалық ортадан, олардың әр-қайсысы бір-біріне әсер ететін тірі табиғаттың функционалдық бірлігі. Экожүйенің тіршілік етуі тірі ағзалар жиынтығы мен ортаның арасында зат, энергия және ақпарат алмасуымен байланысты.

Экожүйелердің жіктелінуі. Экологиялық жүйелер функционалдық және құрылымдық белгілері бойынша ерекшеленеді.

Функционалдық жіктелу экожүйеге келіп түсетін энергия көзі, мөлшері және санасына негізделген.

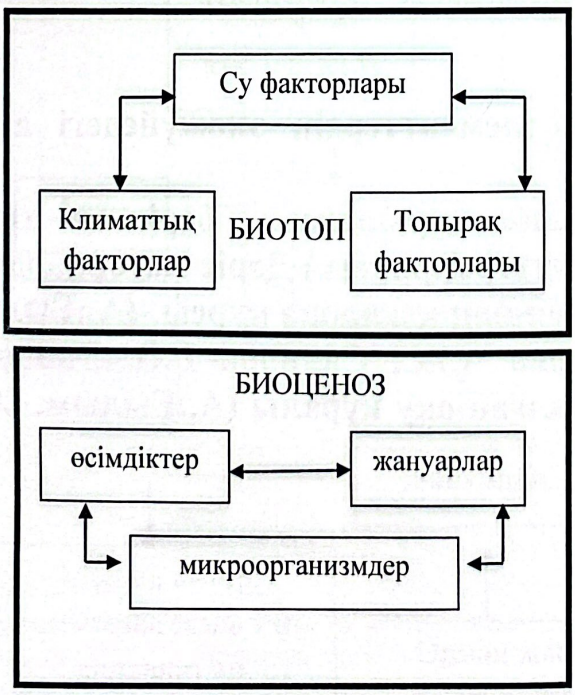
Экожүйелердің құрылымдық жіктелуі өсімдіктер типіне және ландшафтының негізгі белгілеріне негізделген элементтер мен олардың қосылыстарының таралуының ерекшеліктері туралы ақпарат алады. Бейорганикалық орта тірі ағзалардан олардың метоболизімінің өнімі.

Құрлық экожүйелері өсімдіктердің табиғи белгілері, ал су экожүйелері – геологиялық және физикалық белгілері бойынша ерекшеленеді.

Кең қолданылып жүрген құрылымдық жіктелу бойынша ғаламшарды төмендегі экожүйелерге бөледі:

1. құрлық экожүйелері – тундра, тайга, орманды дала, шөл, тропиктер, тау; 2) тұщы су – ағынсыз су және ағынды су, батпақтар мен батпақты ормандар экожүйелері, 3) теңіз экожүйелері – теңіздер мен ашық мұхит.

БИОГЕЦЕНОЗ (экожүйе)

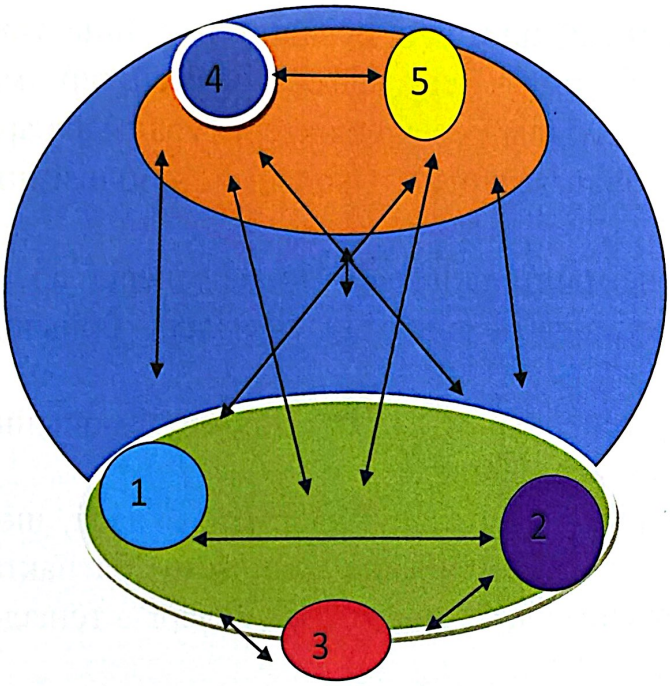


Scanned with CamScanner

Тапсырма 2. Биогеоценоз туралы білімді бекіту.

1.1 Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., т.б, Экология және табиғатты пайдалану. (А.:Ғылым, 2004.-Б.72-73. Сурет 3.1. Биогеоценоздың құрылымы) оқулығын пайдалана отырып, биогеоценоздың құрылымын сызып түсіндіру.

Биогеоценоздың құрылымы



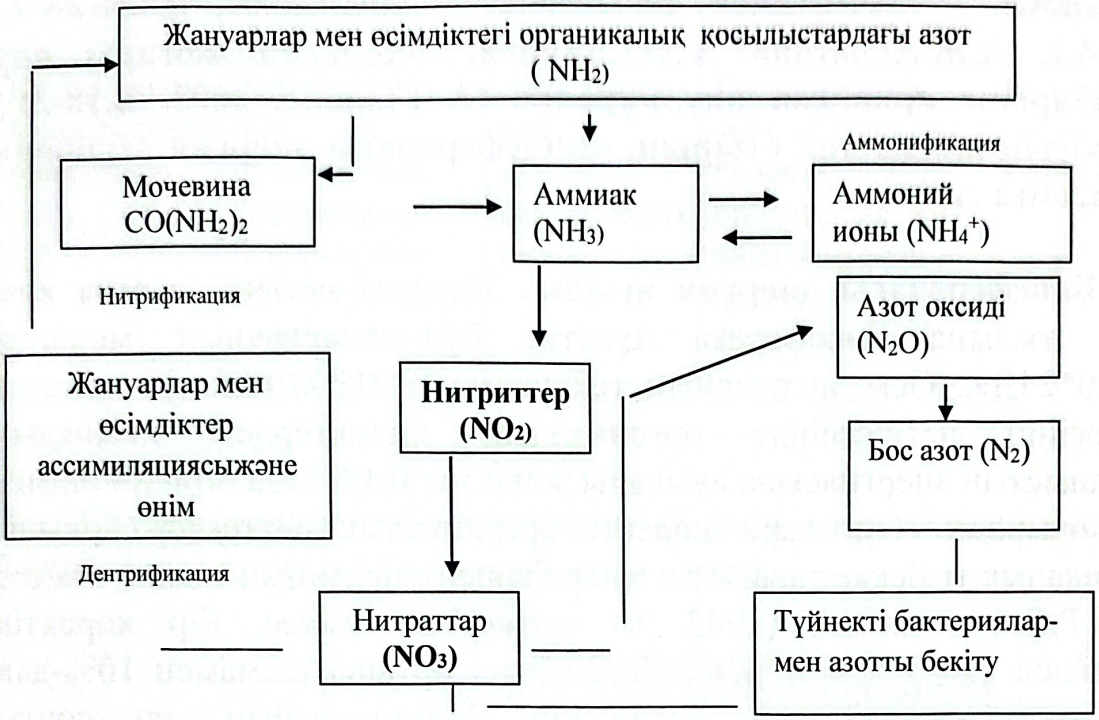
1 – микроорганизмдер, 2 – жануарлар, 3 – өсімдіктер
4 – атмосфера, 5 – топырақ

Тапсырма 3. Биогендік элементтердің экожүйедегі айналымы.

1.1. «Азот айналымының» құрылымын берілген тірексызба арқылы түсіндіру (62-беттті қараңыз.) Дәріс материалдары Бродский А.К. Жалпы экологияның қысқаша курсы.-(А.:Ғылым. 1997. Б.141-145) және Ақбасова А.Ж., Саинова Г.Ә. Экология жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы (А.:Ғылым. 2003. Б.21-25).

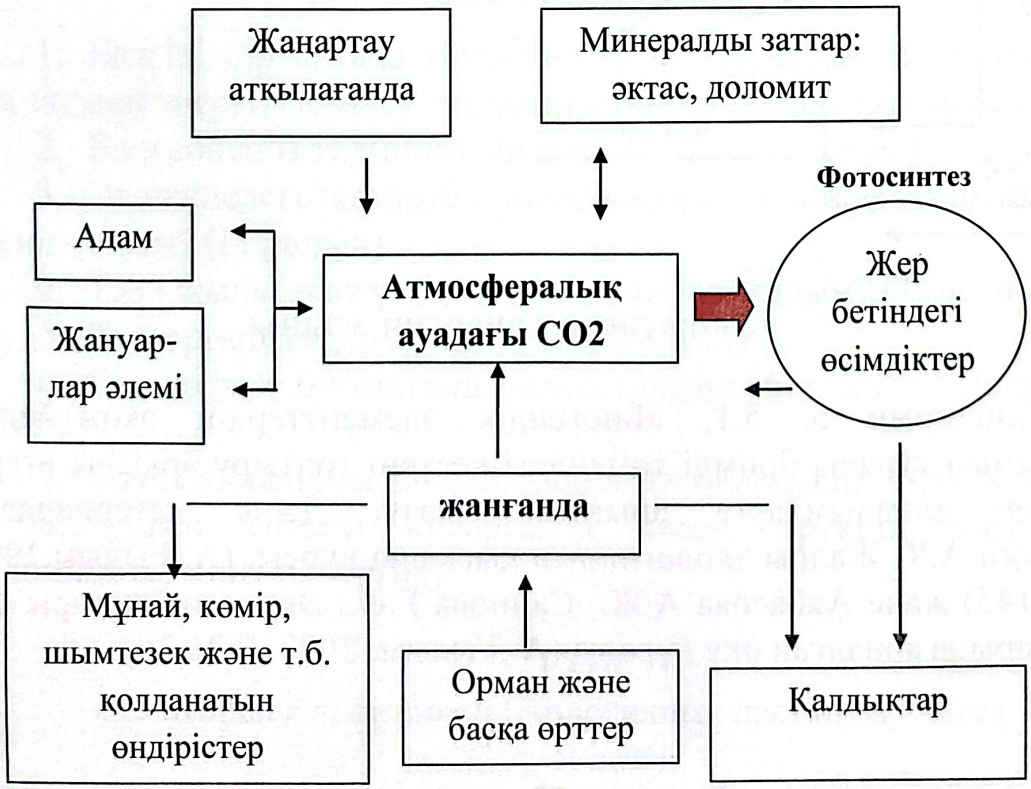
Scanned with CamScanner

Азот айналымының құрылымы (Р.Риклефс, 1979.)



3.2. «Көміртек айналымының» құрылымын сызу. Дәріс материалдары Бродский А.К. Жалпы экологияның қысқаша курсы (А.:Ғылым.1997.Б.141-145).

Көміртек айналымының құрылымы



Scanned with CamScanner

Тапсырма 4. Экожүйедегі энергия ағыны туралы білімді меңгерту.

4.1. А.Ж.Ақбасова, Г.Ә.Саинова. Экология жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы. (А.:Ғылым. 2003. Б.18-21.) оқулығын пайдалана отырып, «Биосферадағы энергия ағынын» оқып, ойға салу.

Биосферадағы энергия ағыны. Жердегі негізгі энергия көзі Күн, жылына биосфераға түсетін бұл энергияның мөлшері 2,5*10*24Дж. Осы энергияның тек шамамен 0,3% ғана фотосинтез процесінің нәтижесінде органикалық заттектердегі химиялық байланыстың энергиясына ауысады және тек 0,1% таза бірінші өнімге өтіп отырады. Әрі қара қоректі органикалық заттектер арқылы трофикалық тізбекке таралады. Энергияның пирамида заңына немесе 10% Р.Линдеманның (1942 ж) ережесіне сәйкес, бір қоректік деңгейден басқа деңгейге өтетін энергия орташа шамамен 10%-дан аспайды. Осындай деңгейлер көп болған сайын, ең соңғы тұтынушыға жететін энергия үлесі соғұрлым төмен болады.



Экожүйедегі энергия ағыны

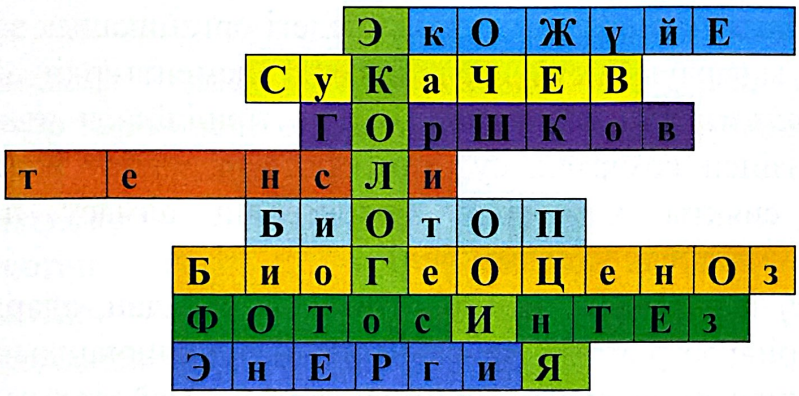
Тапсырма 5. 5.1. «Биогендік элементтердің экожүйедегі айналымы» туралы білімді төмендегі кестені толтыру арқылы игеру. Берілген айналымдарға анықтама жазу. Дәріс материалдары Бродский А.К. Жалпы экологияның қысқаша курсы. (А.:Ғылым.1997. Б.141-145) және Ақбасова А.Ж., Саинова Г.Ә., Экология жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы (А.:Ғылым. 2003. Б.21-25).

Scanned with CamScanner

Азот айналы-мы	Фосфор айналымы	Күкірт айналымы	Көміртек айналымы	Оттек айналымы
Сақтау қоры атмосферада орналасқан	Редуценттер-дің органикалық формасынан бейорганика-лық формасына тотықтырмай көшіретіндігі	Жер қырты-сында ауқымды сақтау қоры бар	Көмірсулар-ф дың, майлардың, белоктардың биотикалық айналымының негізгі қатысушысы	Фотосинтез процесінен басталады

Сабақты бекіту.

Студенттердің сабақта алған білімін қорытындылап, топ басшылары арасында сөзжұмбақты шешу.



1. Белгілі бір ортада тіршілік ететін түрлердің, популяциялар-дың зат пен энергия алмасу барысындағы бірлестігі? (экожүйе)
2. Биогеоценоз терминін енгізген ғалым? (Сукачев)
3. Экожүйедегі көміртек айналымына толық талдау жасаған эколог-ғалым? (Горшков)
4. 1935 жылы экожүйе терминін енгізген ғалым? (Тенсли)
5. Тірі организмдер жиынтығы? (Биотоп)
6. Биоценоз + биотоптың диалектикалық бірлестігі? (Биогеоце-ноз)
7. Оттек айналымы қандай процестен басталады? (Фотосинтез)
8. Грек тілінен аударғанда «әсер, әрекет» мағынасын білдіретін термин? (Энергия)

СӨЖ

Қоршаған ортаның биологиялық ластануы (Эссе)

Scanned with CamScanner

Глоссарий

Синэкология – (грек тілінен аударғанда syn – бірге) – әр түрге жататын өсімдіктер, жануарлар мен микроорганизмдерді популяцияларының ассоциацияларын (биоценоздар), олардың қалыптасу жолдары мен қоршаған ортамен өзара әсерін зерттейтін экологияның бөлімі.

Биоценоз – (грек тілінен bios – өмір, koinos – жалпы ортақ) – қоршаған ортаның бірдей жағдайында бірге тіршілік ететін өсімдіктер, жануарлар мен микроорганизмдер популяцияларының жиынтығы.

Биотоп – белгілі бір дәрежеде біртекті жағдайлармен сипатталатын, ағзалардың белгілі бір бірлестігімен қоныстандырылған кеңістік.

Биогеоценоз – биотоп қосу биоценоздың диалектикалық бірлестігі.

Биотикалық айналым – экожүйедегі органикалық заттектердің синтезі мен ыдырауына сүйенген биогенді элементтердің айналымы.

Биогеохимиялық айналым – деп тіршілікпен тығыз байланысты, негізінен көміртек, су, азот, фосфор, күкірт және биогенді катиондар сияқты химиялық заттектердің алмасу циклдерінен тұратын биологиялық айналым бөлігі.

Экожүйе – ағзалар мен абиотикалық ортадан, олардың әрқайсысы бір-біріне әсер ететін тірі табиғаттың функционалдық бірлігі.

Көміртек айналымы – көмірсулардың, майлардың, белоктардың тіршілікке қажет басқа да органикалық қосылыстардың негізгі құрылыс материалдарына жататын көміртек биотикалық айналымның негізгі қатысушысы.

Азот айналымы – сақтау қоры атмосферада орналасқан.

Күкірт айналымы – жер қыртысында ауқымды сақтау қоры бар.

Фосфор айналымы –редуценттердің органикалық формасынан бейорганикалық формасына тотықтырмай көшіретіндігі.

Scanned with CamScanner

Тақырыпты бекітуге арналған тест тапсырмалары

1. Әр түрге жататын өсімдіктер, жануарлар мен микроорга-низмдердің популяцияларының ассоциацияларын (биоце-ноздар), олардың қалыптасу жолдары мен қоршаған орта-мен өзара әсерін зерттейтін экологияның бөлімі.

a) Синэкология *
b) Демэкология
c) Аутэкология
d) Нооэкология

2. Биотоп қосу биоценоздың диалектикалық бірлестігі?

a) Биогеоценоз *
b) Биоценоз
c) Экотоп
d) Биотоп

3. Ағзалар мен абиотикалық ортадан, олардың арқайсысы бір-біріне әсер ететін тірі табиғаттың функционалдық бірлігі?

a) Экожүйе *
b) Экотоп
c) Биотоп

4. Биогеоценоз

5. Биогеоценоз терминін енгізген ғалым?

a) Сукачев *
b) Тенсли
c) Геккель
d) Шиллер

6. Тірі организмдер жиынтығы?

a) Биотоп *
b) Экотоп
c) Биоценоз
d) Экожүйе

7. Оттек айналымы қандай процестен басталады?

a) Фотосинтез *
b) Оттек

Scanned with CamScanner

c) Фосфор
d) Энергия алмасу

8. Грек тілінен аударғанда «әсер, әрекет» мағынасын білдіретін термин?
a) Энергия *
b) Қозу
c) Масса
d) Қуат

9. 1935 жылы экожүйе терминін енгізген ғалым?
a) Тенсли *
b) Геккель
c) Сукачев
d) Плеханов

10. Экожүйедегі көміртек айналымына толық талдау жасаған эколог-ғалым?
a) Горшков *
b) Тенсли
c) Сукачев
d) Геккель

11. Экожүйедегі органикалық заттектердің синтезі мен ыдырауына сүйенген биогенді элементтердің айналымы?
a) Биотикалық айналым *
b) Биогеохимиялық айналым
c) Көміртек айналымы
d) Азот айналымы

12. Сақтау қоры атмосферада орналасқан айналым?
a) Азот *
b) Көміртек
c) Фосфор
d) Күкірт

13. Жер қыртысында ауқымды сақтау қоры бар айналым?
a) Күкірт *
b) Азот
c) Оттек

Scanned with CamScanner

d) Көміртек

14. Қоршаған ортаның бірдей жағдайында бірге тіршілік ететін өсімдіктер, жануарлар мен микроорганизмдер популяцияларының жиынтығы?

a) Биоценоз *
b) Биогеоценоз
c) Биотоп
d) Экотоп

15. Ғалым Сукачев енгізген термин?

a) Биогеоценоз *
b) Биотоп
c) Экотоп
d) Экология

16. Фотосинтез процесі басталатын айналым?

a) Оттек *Күкірт
b) Фосфор Көмірсутек

№6. Практикалық сабақ (тапсырма)

ЭКОЖҮЙЕЛЕРДІҢ ОРТА ТҮЗУШІЛІК РӨЛІ ЖӘНЕ ЭКОЖҮЙЕЛЕРДІ ҚАЙТА ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ

Мақсаты: Экожүйелердің орта түзушілік рөлі және экожүйелерді қайта қалпына келтіру туралы білімді қалыптастыру, болашақ ұрпақтың бойына сіңіру.

Қажетті құрал-жабдықтар: Экология оқулықтары, экожүйелер туралы сызбанұсқалар, слайд.

Әдіс: түсіндіру, сызбанұсқа.

Теориялық сұрақтар:

Экожүйе дегеніміз не?

2. Экожүйелердің қасиеттері?

3. Б.Коммонер адамның табиғатқа әсер етуінің қандай ерекше жолдарын бөліп көрсетті?

4. Биологиялық рекультивация дегеніміз не?

5. Ландшафтар және олардың Қазақстанда қандай түрлері бар?

6. Бұзылған ландшафтарды қалай қайта қалпына келтіреді?

Scanned with CamScanner

Сабақтың жоспары:

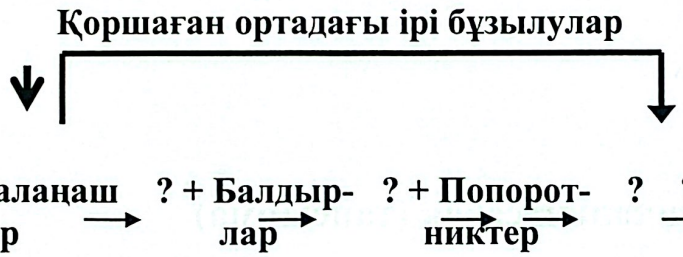
1. Кіріспе: Өткен сабақпен ұштастыра отырып жаңа сабақты ұштастыру;
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау;
3. Қорытынды: Жаңа сабақты студенттерге сұрақ қою арқылы бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1.

1.1. Экожүйе туралы түсінік беру. Дәріс материалы мен Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология (-А.: Экономика, 2002. -Б.84-85.) оқулығын пайдалана отырып, экожүйелер туралы сызбанұсқаны дәптерге сызу. (Сукачев бойынша).

1.2. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология (-А.: Экономика, 2002. -Б-132.) оқулығын пайдалана отырып (14-сурет), құрлыққа тән сукцессия кестесін толықтырып, түсіндіру.



14 - сурет. ***Құрлыққа тән сукцессиялық кестені толтыру***

1.1. Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім (Алматы-2010. -Б.34-35.). Экожүйелердің аллогенді және автогенді өзгерістері туралы түсінік.

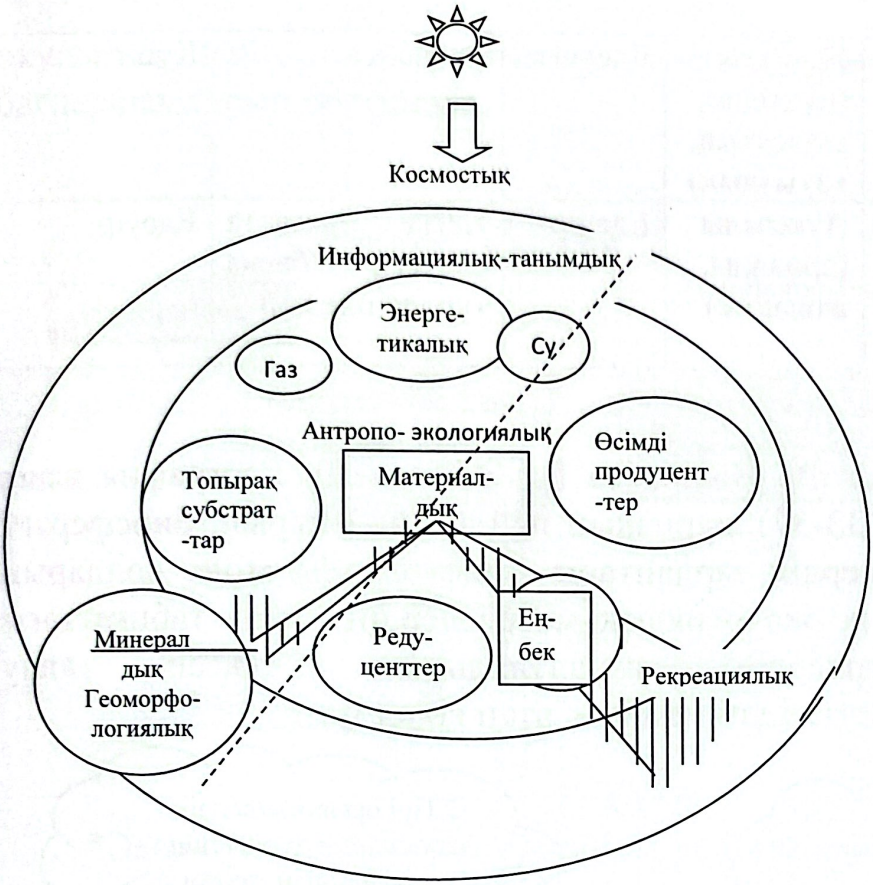
Тапсырма 2.

2.1. Байташева Г.Ө., Мухамединова Н.А. Экожүйелермен қоғамның орнықты дамуы (Алматы-2010, -Б.56-57.) пайдалана отырып, 2-суреттегі схеманы экожүйелердегі экологиялық компоненттердің өзара байланыстарын көрсету.

Тапсырма 3.

3.1. Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім (-А.: ҚазМемҚызПУ-2010, - Б.91-98) оқулығын пайдалана отырып, ландшафтар түрлерімен таныстыру және бұзылған ландшафтардың қайта қалпына келуінің жолдарын түсіндіру.

Scanned with CamScanner



2 – Сурет. Экожүйелердегі экологиялық компоненттердің өзара байланыстарының схемасы

Тапсырма 4.

4.1.Үпішев Е.М., Мұқаұлы С. «Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау» (-А.: -Б. 178-179) кестені пайдалана отырып, табиғат ресурстарын экологиялық бағалауда ескерілетін факторларды таныстыру.

6.3 - кесте

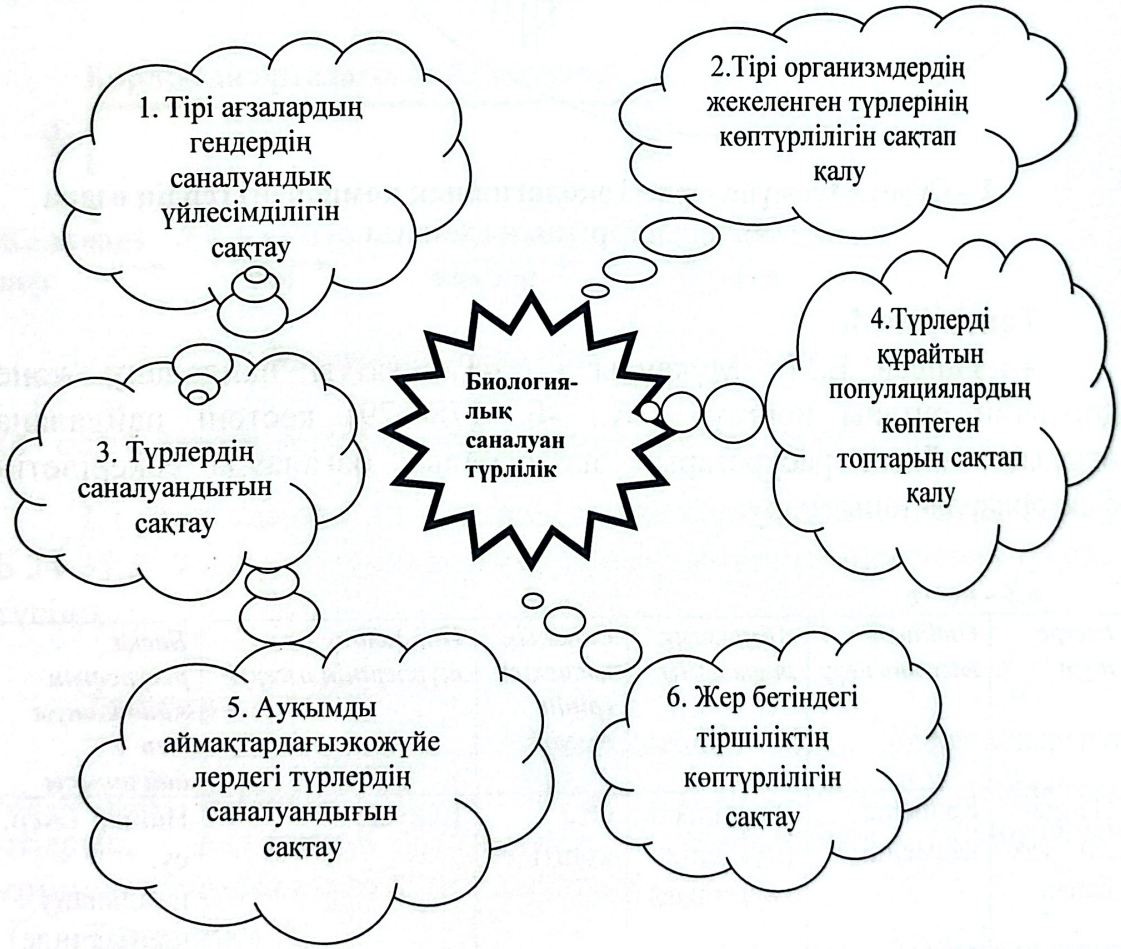
Ресурс түрі	***Өздігінен қалпына келу***	***Аймақтық таралымы***	***Сапалық қасиеттерінің өзгеруі***	***Пайдалану түрлерінің өзгеруі***	***Басқа ресурстың пайдалануы мен байланысы***
Пайдалы қазбалар	Қалпына келмейді	Жергілікті (нүктелік, хауыздық)	Өте күшті	Елеусіз	Нашар (жер, су, пайдалану шеңберінде)
Ауыл шаруашылық жер	Қалпына келеді	Ауқымды	Едәуір	Негізгі пайдалану мақсатында едәуір, аумағы бойынша көп	Нашар

Scanned with CamScanner

Су	Қалпына келеді	Жергілікті (нүктелік, сызықтық, хауыздық)	Елеусіз	Өте көп	Күшті
Орман	Ұзақ мерзімде қалпына келеді	Ауқымды (ариалды, жолақты)	Едәуір	Негізгі мақсатта елеусіз, басқа түрлерінде көп	Едәуір

Тапсырма 5.

5.1. Сәттімбеков Р., Нәлібаева Г., Әбішева Р. География және табиғат (2/2006, -Б. 33-37) журналын пайдалана отырып, биосфераға антропогендік әсерлердің зардаптары және оларды жою жолдарын қарастыру. Ғаламдық экологиялық мәселелердің бірі - табиғаттағы биологиялық түрлердің саналуандығын сақтап қалу проблемаларының негізгі ұғымдарын атап көрсету.



5.2. Байташева Г.Ө., Мухамединова Н.А. Экожүйелер мен қоғамның орнықты дамуы (А.: ҚазМемҚызПУ, 2010. – Б. 28.)

Scanned with CamScanner

оқулығын пайдалана отырып, бірлестік құрылымының үлгісінің бағдаршамдарын белгілеңіз.



СӨЖ

*Экожоүйелердің орта түзушілік рөлі (эссе).

Сабақты бекіту сұрақтары

1. Экожүйе дегеніміз не?
2. Экологиялық сукцессия дегеніміз не?
3. Рекультивация ұғымын қалай түсінеміз?
4. Биологиялық саналуан түрлілік қандай ұғымдарды қамтиды?
5. Ландшафтар және бұзылған ландшафтарды қалай қалпына келтіреміз?

№6. Практикалық сабақтың орындалуы

ЭКОЖҮЙЕЛЕРДІҢ ОРТА ТҮЗУШІЛІК РӨЛІ ЖӘНЕ ЭКОЖҮЙЕЛЕРДІ ҚАЙТА ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ

Мақсаты: Экожүйелердің орта түзушілік рөлі және экожүйелерді қайта қалпына келтіру туралы білімді қалыптастыру, болашақ ұрпақтың бойына сіңіру.

Қажетті құрал-жабдықтар: Экология оқулықтары, экожүйелер туралы сызбанұсқалар, слайд.

Әдіс: түсіндіру, сызбанұсқа.

Scanned with CamScanner

Теориялық сұрақтар:

1. Экожүйе дегеніміз не?
2. Экожүйелердің қасиеттері?
3. Б.Коммонер адамның табиғатқа әсер етуінің қандай ерекше жолдарын бөліп көрсетті?
4. Биологиялық рекультивация дегеніміз не?
5. Ландшафтар және олардың Қазақстанда қандай түрлері бар?
6. Бұзылған ландшафтарды қалай қайта қалпына келтіреді?

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақпен ұштастыра отырып жаңа сабақты ұштастыру
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау
3. Қорытынды: Жаңа сабақты студенттерге сұрақ қою арқылы бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Экожүйе туралы түсінік.

1.1. Дәріс материалдарын пайдаланып, экожүйе ұғымына түсінік беру. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология. (-А.: Экономика, 2002. -Б.84-85.) оқулығын пайдалана отырып, экожүйелер туралы сызбанұсқаны дәптерге сызу. (Сукачев бойынша)

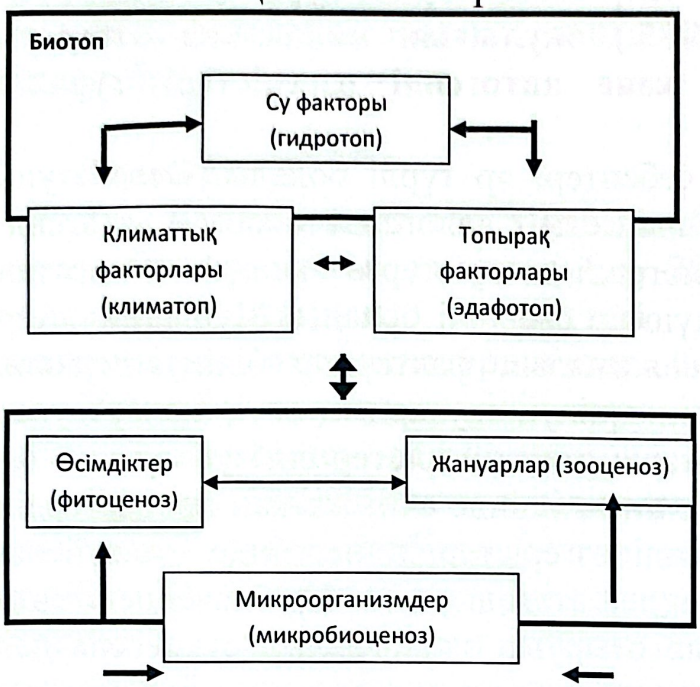
Экожүйе дегеніміз – зат, энергия және ақпараттар алмасу нәтижесінде біртұтас ретінде тіршілік ететін кез- келген өзара әрекеттесуші тірі ағзалар мен қоршаған орта жағдайларының жиынтығы. Мұны 1935 жылы А. Тенсли ұсынған.

Кейбір ғалымдардың көзқарасы бойынша «биогеоценоз» ұғымының мазмұны зерттеліп отырған макрожүйенің құрылымдық сипаттамасын берсе, ал экожүйе ұғымы ең алдымен оның функционалдық мәнін көрсетеді.

Табиғи экожүйелер әртүрлі болуы мүмкін: су қоймасы, мұхит, шалғындық, орман, тайга, дала. Экожүйенің тіршілік етуі тірі ағзалар жиынтығы мен ортаның арасында зат, энергия және ақпарат алмасуымен байланысты.

Scanned with CamScanner

БИОГЕОЦЕНОЗ Экожүйе



1сурет. **Биогеоценоздық (экожүйенің) сызбанұсқасы**

1.2. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология. (-А.: Экономика, 2002. -Б-132.) оқулығын пайдалана отырып, (14-сурет) құрлыққа тән сукцессия кестесін толықтырып, түсіндіру.

Белгілі бір уақытта жердегі биоценоздың екіншісімен алмасуын **сукцессиялар** деп атаймыз. Сукцессия ұғымын

1898 жылы Г.Каулсон енгізген. Қоршаған ортамен тепе-теңдікте болатын, тұрақты соңғы бірлестік - климаксты бірлестік деп аталады.

Климакс (грек тілінен аударғанда klimax – *баспалдақ*) – берілген орта жағдайындағы экожүйенің дамуының соңғы тұрақты күйі. «Климакс» ұғымын 1916 жылы Ф. Клементс ұсынған.

Жалаңаш тау жынысы немесе топырағы жоқ беттің қоныстануынан басталатын сукцессия типін- бірінші реттік деп атайды. Екінші реттік сукцессия өсімдіктері аз, бірақ бұрын тірі ағзалардың әсеріне ұшыраған және органикалық заты бар жерде басталады. Мысалы, кесілген орман, күйген жер, тастап кеткен егіс танабы. Бұл жердегі топырақта тұқымдар, споралар, вегататив тік көбею мүшелері сақталуы мүмкін. Олар сукцессияға әсер етеді.

Scanned with CamScanner

1.3. Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім (-А.: ҚазМемҚызПУ-2010. -Б.34-35.) оқулығын пайдалана отырып, экожүйелердің аллогенді және автогенді өзгерістері туралы түсінік.

Экожүйелердің өзгеру себептері әр түрлі болады. Әсер етуші күштердің векторына байланысты аллогенді және автогенді өзгерістер деп бөлінеді. Аллогенді өзгерістерге экожүйеге сырттан ықпал ететін геохимиялық күштер себепші болады. Мұндай күштер ретінде климаттық және геологиялық факторлар білінуі мүмкін. Эрозия, шөгінді жыныстардың түзілуі, таулардың өсуі, жанартаулар әрекеті т.б. экожүйелерге айтарлықтай өзгерістер енгізуі мүмкін. Ал автогенді өзгерістер- экожүйенің өз ішінде өтіп жатқан процестердің әсерінен туындайды. Автогенді өзгерістердің негізінде экожүйенің дамуы экологиялық сукцессия деп аталады, яғни бір биогеоценоздың басқа биогеоценозбен ауысып отыруын экологиялық сукцессия деп атайды.

Экосукцессияға анықтама берген кезде 3 жағдай ескерілуі керек деп есептеледі:

1. Сукцессия қауымдастықтың, яғни экожүйенің биотикалық компонетінің ықпалымен жүреді. Өз кезегінде қауымдастық сукцессияның сипаты мен жылдамдығын анықтап, даму шектерін межелейтін физикалық ортаның өзгерістерін туындатады.
2. Сукцессия дегеніміз – қауымдастықтың түрлік құрамының және оның ішінде өтіп жатқан процестердің өзгеруіне байланысты жүретін экожүйенің реттелген дамуы. Сукцессия белгілі бір бағытта жүреді, демек оны болжауға болады.
3. Сукцессияның шарықтау шегі – энергия ағыны бірлігіне шаққанда максимальды биомасса және түр аралық әсерлесулердің максимальды саны келетін тепе-тең күйдегі экожүйенің қалыптасуы болып табылады.

Экосукцессия бірнеше кезеңдерден өтеді, солардың барысында биотикалық қауымдастықтар бірінен соң бірі алмасып жатады.

Сукцессия кезінде түрлердің алмасуының себебі, популяциялар қоршаған ортаны өзгертуге ұмтыла отырып, өзге популяция үшін қолайлы жағдайлар жасайды. Экологиялық сукцессия барысында организмдердің түрлік популяциялары және олардың арасындағы функциялық байланыстардың түрлері бірін-бірі белгілі заңдылыққа сәйкес кезеңді түрде және қайталанып алмастырып отырады. Экологиялық сукцесия өсу, тұрақтану, климакс сатыларынан тұрады.

Scanned with CamScanner

Экологиялық сукцессияның автотрофты, гетеретрофты, аутогенді, аллогенді, фитогенді, зоогенді, ландшафтты, алапатты, антропегенді түрлері бар.

Тапсырма 2.

2.1. Байташева Г.Ө., Мұхамединова Н.А. Экожүйелермен қоғамның орнықты дамуы (-А.: -2010. - Б.56-57.) оқулығын пайдалана отырып, 2-суреттегі схеманы экожүйелердегі экологиялық компоненттердің өзара байланыстарын көрсету.

Экожүйе компоненттерінің өзара байланыстарын биосферадағы заттар айналымы мен энергия ағынын қамтамасыз етеді.

Күннің энергиясы өсімдіктерге сіңіріліп, топырақтағы органикалық заттар есебінен фотосинтез процесінің жүруіне жағдай жасайды. Органикалық заттармен жануарлар мен паразит өсімдіктер қоректеніп, олар тіршілігін жойған соң топырақтағы редуценттер арқылы жай қосылыстарға (тұздар, газдар, CO_2, су, аммиак пен күкірт сутек, т.с.с) дейін ыдырап, ең соңында қайтадан атмосфералық ауа, су және топыраққа қайтып келеді.

Фотосинтез – биологиялық процестердің ішіндегі ең маңызды және планетамыздағы ең көп көлемде жүріп жататын процесс болып табылады. Фотосинтез процесі нәтижесінде Жер шарындағы өсімдіктер 100 млрд. тоннадан аса органикалық зат жасайды, оның жартысына жуығы теңіздер мен мұхиттардағы өсімдіктер үлесіне тиеді. Бұл кезде 250 млрд. тонна көмірқышқыл газы сіңіріліп, 145 млрд. тонна оттек қоршаған ортаға бөлініп шығады. Атмосфера құрамындағы барлық оттек фотосинтез нәтижесінде түзіледі. Биологиялық процестердің ішінде тек қана фотосинтез процесінің нәтижесінде системаның бос энергиясы ұлғаяды. Қалған процестердің барлығы да (хемосинтезден басқасы) фотосинтез өнімдерінде жинақталған потенциалдық энергия есебінен жүзеге асады. Құрлық пен мұхиттардағы фотосинтездеуші организмдердің жинақтайтын ($3x10^{21}$ дж шамасында) планетадағы халықтың пайдаланатын энергиясынан ($3x10^{20}$) бірнеше көп. 77-беттегі Экожүйелердегі экологиялық компоненттердің өзара байланыстарының схемасын қараңыз..

Scanned with CamScanner

Тапсырма 3.

3.1. Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім (-А.: ҚазМемҚызПУ-2010. -Б.91-98) оқулығын пайдалана отырып, ландшафтар түрлерімен таныстыру және бұзылған ландшафтардың қайта қалпына келуінің жолдарын түсіндіру .

Ландшафт дегеніміз А.Г. Исаченконың берген анықтамасы бойынша геологиялық қалыптасу тегі, топырағы, жер бедері, климаты, гидротермиялық жағдайлары, даму тарихы, биоценоз құрылымы бірегей аймақтар. Экожүйе мен геожүйелер (ландшафттар) арасында ұқсастықтар мен айырмашылықтар бар. Екеуі де түп негізінде табиғат кешендерін сипаттайтын ұғымдар. «Ландшафт» ұғымы кеңістікте орналасу жағынан шектелген болса, ал экожүйе құрылымында айқындалған шекара болмайды.. Тек шартты түрде ғана бөлінеді. Мысалы: Шырын, Іле тоғайы, Жоңғар Алатауы экожүйесі т.б.

Ландшафтардың қазіргі жағдайына келсек Қазақстан мысалында табиғи, антропогендік және мәдени ландшафтарды кездестіреміз.

Табиғи ландшафтар – табиғат комплекстері тың, адам аяғы тимеген болуы мүмкін. Ондай ландшафтарды Қазақстанның биік таулы аймақтары мен шөл, шөлейтті аймақтарынан кездестіруге болады.

Антропогендік ландшафтар- табиғи жағдайда әрбір ландшафт өздігінен қайтып орнына келетін жүйе болып табылады. Сондықтан табиғи ландшафттың бір ғана компоненті өзгерсе, оның экологиялық тепе-теңдігі бұзылады: нәтижесінде ландшафтың ішкі морфологиялық құрылымы толығымен өзгереді немесе осы өзгерістерді жоюға тырысады. Осылай адам әсерінен өзгерген немесе жасанды пайда болған антропогендік ландшафтар модификациясы қалыптасады. Құрамын антропогендік факторлардың әсерінен өзгерткен антропогендік ландшафтар модификациясын теориялық және қолданбалы мақсатта зерттеу В. А. Николаев, И. П. Герасимов, Ф.Н. Мильков, Л.И. Куракова, А.М. Рябчиков т.б. ғалымдардың еңбектерінен көрініс тапты.

Техногендік ландшафтар. Академик А.Е. Ферсман 30- жылдары техногенез терминін адамның техникалық іс-әрекеттері, инженерлік, химиялық, ауыл шаруашылық, тау-кен техникалық процестер нәтижесінде қалыптасқан геохимиялық және минералогиялық процестердің жиынтығы деп қарастырған. Кейіннен Р.К. Баландин техногенез терминінің толық анықтамасын беріп, оны адамның іс-

Scanned with CamScanner

әрекеті нәтижесі биосфераның, жер қыртысының қайта құрылу процесі деп атады. Бұзылған ландшафттарды қайта қалпына келтіру – рекультивация. Тау-кен барлау жұмыстары мен кендерді өңдеу ауданының жыл сайын артуы, әсіресе ауылшаруашылық, орман мен табиғи ландшафттар үлесінен кеңеюі ландшафттардың табиғи қасиеттерін сақтау немесе нашарлаған кешендерді қайтып орнына келтіру мәселелері – рекультивация проблемасын алдымызға қояды.

Біздің елімізде рекультивацияны ортада табиғи ахуалы нашарланған ландшафттардың табиғи ахуалын толығымен, тез арада және нәтижелі түрде қайта орнына келтіру шаралар кешені ретінде қарастырылады.

Рекультивация түрлері. Рекультивация негізінен екі кезеңнен тұрады: техникалық және биологиялық рекультивация. Техникалық рекультивация – тау-кен өндіру кезінде нашарлаған территорияны кейін жүргізілетін биологиялық рекультивация даярлау. Олар: үйінділерді тегістеу, террасалар жасау, жарамсыз грунттарды топырақ қабатымен жабу, уланған жыныстарға химиялық мелиорацияны пайдалану, техника жүретін жолдар жасау т.б.

Биологиялық рекультивация – бұзылған ауыл шаруашылық және орманды жерлердің құнарлығын қайта орнына келтіру және тіршілік үшін қолайлы жағдайлар жасау. Биологиялық рекультивация 2 түрге бөлінеді: ауылшаруашылық және орманды.

Ауылшаруашылық рекультивация – топырағымен климаттық жағдайы қолайлы, шаруашылыққа игеруге тиімді кең көлемді қамтитын территорияларда жүргізіледі. Оның негізгі міндеті – топырақ қабатының құнарлы болуына жағдай жасау.

Бұл шара 3 түрлі жолмен іске асады:

- Топырақтың құнарлы қабатын орнына келтіру;
- Дәнді-дақылдан жоғары өнім алу мақсатында улы емес химиялық тыңайтқыштарды тиімді пайдалану ;
- Ауылшаруашылық өнімдерін өсіру.

Орман рекультивациясын өткізуге шығын аз жұмсалады. Орман рекультивациясы рельевтің қолайсыз жерлеріне өткізілуі мүмкін болғандықтан, кеңінен тараған. Орман рекультивациясы келесідей мақсаттарды көздейді:

- қорғау жұмыстары- су көздерін қорғау және эрозияға қарсы массивтерін отырғызу;
- рекреациялық мақсатты көздеу, яғни адамдардың дем алуына жағдай жасау;

Scanned with CamScanner

• ірі қалалар маңында жасыл орман мен парктерді ұйымдастыру мақсаты- ортаның тазаруы мен жақсаруының іске асуы.

Тапсырма 4.

4.1. Үпішев Е.М., Мұқаұлы С. Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау. (-А.: -Б. 178-179.) 6.3 кестені пайдалана отырып, табиғат ресурстарын экологиялық бағалауда ескерілетін факторларды таныстыру.

Абсолютті экономикалық бағалаулар жүргізгенді ағымдағы экономикалық бағалаулар әдістемелік тұрғыдан бірдей болса, ұзақ мерзімдік экономикалық бағалауларды табиғат ресурстары әр түрінің ерекшеліктері: өздігінен қалпына келуі, сарқылуы, таралымы, пайдалануы және т.б. қасиеттері ескерілуі тиіс. Ол арнайы дисконттау коэффициенттерін қолдану арқылы жүзеге асырылады (6.3- кесте).

6.3- кесте

Ресурс түрі	**Өздігінен қалпына келу**	**Аймақтық таралымы**	**Сапалық қасиеттерінің өзгеруі**	**Пайдалану түрлерінің өзгеруі**	**Басқа ресурстың пайдалануымен байланысы**
Пайдалы қазбалар	Қалпына келмейді	Жергілікті (нүктелік, хауыздық)	Өте күшті	Елеусіз	Нашар (жер, су, пайдалану шеңберінде)
Ауыл шаруашылық жер	Қалпына келеді	Ауқымды	Едәуір	Негізгі пайдалану мақсатында едәуір, аумағы бойынша көп	Нашар
Су	Қалпына келеді	Жергілікті (нүктелік, сызықтық, хауыздық)	Елеусіз	Өте көп	Күшті
Орман	Ұзақ мерзімде қалпына келеді	Ауқымды (ариалды, жолақты)	Едәуір	Негізгі мақсатта елеусіз, басқа түрлерінде көп	Едәуір

Scanned with CamScanner

Тапсырма 5.

5.1. Сәттімбеков Р., Нәлібаева Г., Әбішева Р. География және табиғат. (2/2006. -Б. 33-37) журналын пайдалана отырып, Биосфераға антропогендік әсерлердің зардаптары және оларды жою жолдарын қарастыру. Ғаламдық экологиялық мәселелердің бірі-табиғаттағы биологиялық түрлердің саналуандығын сақтап қалу проблемаларының негізгі ұғымдарын атап көрсету.

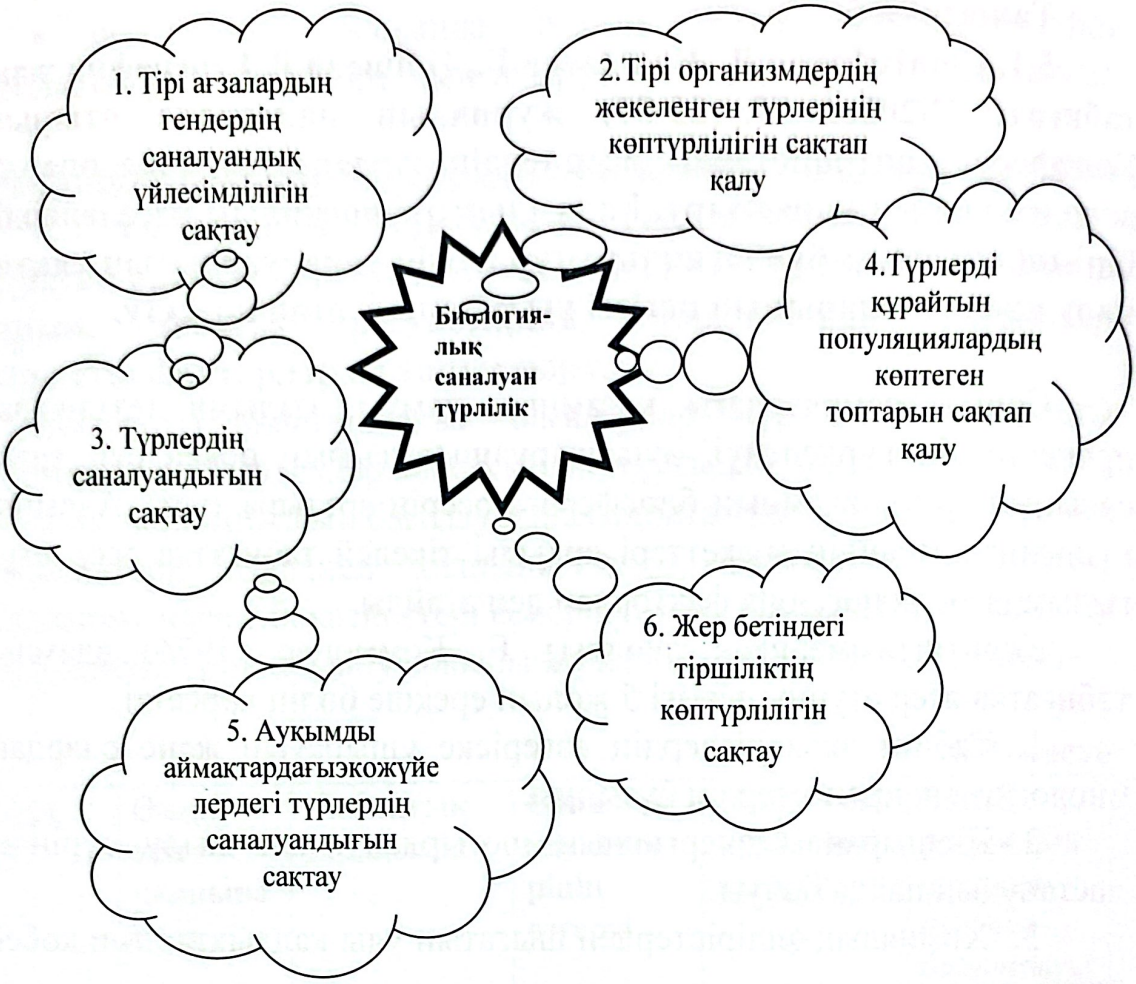
Соңғы ғасырлардағы қоғамның дамуы, ғылыми техникалық процестердің күрделенуі, ауылшаруашылығының өркендеуі, халық санының артуы адамның биосфераға әсерін арттыра түсті. Адамның күнделікті тіршілік әрекеттері арқылы тікелей табиғатқа әсер етуін ғылымда антропогендік факторлар деп атайды.

Көрнекті американ экологы Б. Коммонер (1974) адамның табиғатқа әсер етуінің негізгі 5 жолын ерекше бөліп көрсетті:

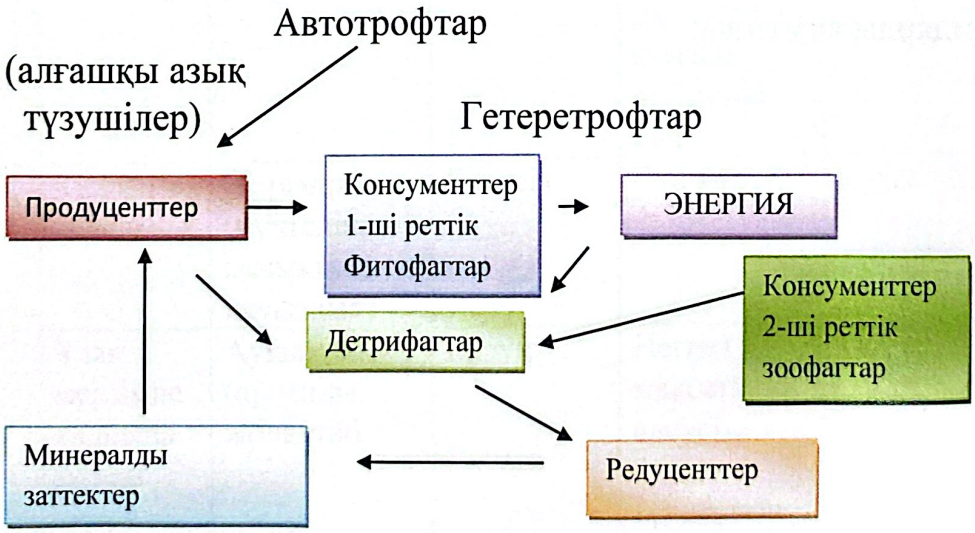
1. Табиғи экожүйелердің өзгеріске ұшырауын және олардағы биологиялық процестердің бұзылуы.
2. Шашыранды энергияның шоғырлануынан жылу түріндегі ластанудың пайда болуы.
3. Химиялық өндірістерден шығатын улы қалдықтардың көбейе түсуі.
4. Экожүйелерде бұрын болмаған организмдердің жаңа түрлерін жерсіндіру.
5. Өсімдіктер мен жануарлар организмдерінде генетикалық өзгерістердің пайда болуы.

«Биологиялық саналуан түрлілік» деген ұғым ғылымға 1990 жылдан бастап кеңінен ене бастады. Бұл негізінен мынадай ұғымдарды қамтиды:

Scanned with CamScanner



5.2. Байташева Г.Ө. Мухамидинова Н.А. Экожүйелер мен қоғамның орнықты дамуы. (-А:. ҚазМемҚызПУ, 2010. – Б. 28.) оқулығын пайдалана отырып, бірлестік құрылымының үлгісінің бағдаршамдарын белгілеңіз.



Scanned with CamScanner

Сабақты бекіту сұрақтары

1. Экожүйе дегеніміз не?
2. Экологиялық сукцессия дегеніміз не?
3. Рекультивация ұғымын қалай түсінеміз?
4. Биологиялық саналуан түрлілік қандай ұғымдарды қамтиды?
5. Ландшафтар және бұзылған ландшафтарды қалай қалпына келтіреміз?

Сөж (эссе)

Экожүйелердің орта түзушілік рөлі

Глоссарий

Автотрофтар - бейорганикалық заттардың органикалық заттарға айналуын жүзеге асырады.

Аллогенді өзгерістер - экожүйеге сырттан ықпал ететін геохимиялық күштер. Эрозия, шөгінді жыныстардың түзілуі, таулардың өсуі, жанартаулар әрекеті т.б. жатады.

Биологиялық рекультивация– бұзылған ауылшаруашылық және орманды жерлердің құнарлығын қайта орнына келтіру және тіршілік үшін қолайлы жағдайлар жасау.

Гетеротрофтар - дайын органикалық заттармен қоректенетіндер.

Климакс (грек тілінен аударғанда klimax – *баспалдақ*) – берілген орта жағдайындағы экожүйенің дамуының соңғы тұрақты күйі. «Климакс» ұғымын 1916 жылы Ф. Клементс ұсынған.

Ландшафт - геологиялық қалыптасу тегі, топырағы, жер бедері, климаты, гидротермиялық жағдайлары, даму тарихы, биоценоз құрылымы бірегей аймақтар.

Рекультивация – бұзылған ландшафттарды қайта қалпына келтіру.

Сукцессия - белгілі бір уақытта жердегі биоценоздың екіншісімен алмасуы.

Сукцессияның шарықтау шегі – энергия ағыны бірлігіне шаққанда максимальды биомасса және түр аралық әсерлесулердің максимальды саны келетін тепе-тең күйдегі экожүйенің қалыптасуы болып табылады.

Техникалық рекультивация – тау-кен өндіру кезінде нашарлаған территорияны кейін жүргізілетін биологиялық рекультивация даярлау.

Scanned with CamScanner

Экожүйе – зат, энергия және ақпараттар алмасу нәтижесінде біртұтас ретінде тіршілік ететін кез келген өзара әрекеттесуші тірі ағзалар мен қоршаған орта жағдайларының жиынтығы.

Экотоп - организмдер бірлестігінің мекендеген жері.

Тақырыпты бекітуге арналған тест тапсырмалары

1. Зат, энергия және ақпараттар алмасу нәтижесінде біртұтас ретінде тіршілік ететін кез келген өзара әрекеттесуші тірі ағзалар мен қоршаған орта жағдайларының жиынтығы

a) Синэкология c) Биоценоз
b) Экожүйе * d) Тундра

2. Экожүйелердің негізгі типін ата?

a) Дала * c) Гомоестаз
b) Биогеоценоз d) Космос

3. Тірі ағзалардың геологиялық рөлі туралы ілімнің негізін қалаған ғалым?

a) В.И.Вернадский* c) Р. Вольт
b) Э.Зюсс d) Ж. Б. Ламарк

4. Б. Коммонер (1974ж.) тірі және өлі табиғаттың арасындағы барлық экологиялық өзара қарым-қатынастарды неше заңға біріктірді?

a) 3 c) 7
b) 4* d) 2

5. Жердің магнитизмінің күндегі дақтардың пайда болуы циклдігіне тәуелді екенін есептеген Швецария астрономы?

a) В. И. Вернадскийс) Ж. Б. Ламарк
b) Э. Зюссd) Р. Вольт*

6. Алғаш рет сукцессия ілімін жасаған ғалым?

a)Л. Ш. Броун c) Г. Каулсон*
b) Э. Зюссd) Ф. Клементс

7. Полифактарға не жатады?

a) Консумент* c) Өсімдіктер
b) Детрифак d) Продуцент

Scanned with CamScanner

8. Экожүйедегі ағзалар трофтық байланыстарына қарай қалай бөлінеді?

a) Фототрофттар; хемотрофт c) Редуцент; никротрофт

b) Өндірушілер; сапротрофттар

d) Өндірушілер; консументтер; редуценттер*

9. Энтропия қандай әріппен белгіленеді?

a) Э c) Р

b) S* d) Т

10. Климакс ұғымын ұсынған ғалым?

a) Г. Каулсон c) Ж.Б. Ламарк

b) Ф. Клементс* d) Э. Зюсс

№7. Практикалық сабақ (тапсырма)

БИОСФЕРА ҚҰРЫЛЫСЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ШЕКАРАЛАРЫ

Мақсаты: Биосфера құрылысы және оның шекаралары туралы білімді қалыптастыру.

Қажетті құрал-жабдықтар: «Биосфераның жалпы құрылымы» сурет, «Биосфераның шекаралары және ондағы тіршіліктің тығыздығы» диаграммасы, экологиялық оқулықтар, слайд.

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Биосфера туралы білетінімізді ортаға салу;
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау;
3. Қорытынды: Жаңа сабақты сұрақтар қою арқылы бекіту.

Теориялық сұрақтар:

1. Биосфераның пайда болуы?
2. Биосфера түсінігі?
3. Биосфера-ғаламдық экожүйе ретінде?
4. Биосфераның құрылысы?
5. Биосфера және оның шекаралары?

Scanned with CamScanner

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Биосфераның пайда болуы туралы білімді меңгеру.

1.1. Дәріс материалдары мен Жатқанбаев Ж.Ж. Экология негіздері. (-А.:Ғылым, 2004. - Б. 46- 50.) оқулығын пайдалана отырып, биосфераның геохроникалық дамуының кестесін сызу.

Тапсырма 2. Биосфера туралы түсінікті қалыптастыру.

2.1. Дәріс материалдары мен Ишмұхамедова Н.Б. Экология негіздері бойынша білімді қалыптастыру мен дамытудың әдістемесі (-А.: Ғылым, 2006. -Б. 95-100.) оқулығын пайдалана отырып, биосфера эволюциясының сатылары кестесін құру.

Тапсырма 3. Биосфера ұғымы және құрылысы

3.1. Бродский А.К. Жалпы экологияның қысқаша курсы (А, 2010. - Б.178-179.) оқулығын пайдалана отырып, биосфера құрылысының сызбасын сызу.

Тапсырма. 4. Қазіргі кезде биосфера - ғаламдық экожүйе ретінде

4.1. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология (-А.: Экономика, 2002. –Б. 138-141.) оқулығын пайдалана отырып, жер биосферасын құрайтын заттардың негізгі типтерін сызу.

Тапсырма. 5. Биосфера және оның шекаралары

5.1. Биосфераның құрылысының көмірқышқыл газымен, оттегімен, су буымен ауысуының суретін салу. Иштаева Ф., Костарева Л., Набидоллина Ш., Молдағалиева Ж. Экология, 2 басылым (Астана: Фолиант, 2001 .-Б.130-132.)

Сабақты бекіту сұрақтары:

1. Биосфера қалай пайда болды?
2. Биосфера дегеніміз не?
3. Биосфераның экожүйедегі алатын орны?
4. Биосфераның құрылысы туралы не білеміз?

СӨЖ

* Биосфера түсінігі, құрылысы және оның шекаралары (Сызба).

Scanned with CamScanner

№7. Практикалық сабақтың орындалуы

БИОСФЕРА ҚҰРЫЛЫСЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ШЕКАРАЛАРЫ

Мақсаты: Биосфера құрылысы және оның шекаралары туралы білімді қалыптастыру.

Қажетті құрал-жабдықтар: «Биосфераның жалпы құрылымы» суреті, «Биосфераның шекаралары және ондағы тіршіліктің тығыздығы» диаграммасы, экологиялық оқулықтар.

Әдіс: Сұрақ-жауап, пікірлесу.

Теориялық сұрақтар:

1. Биосфераның пайда болуы?
2. Биосфера түсінігі?
3. Биосфера-ғаламдық экожүйе ретінде?
4. Биосфераның құрылысы?
5. Биосфера және оның шекаралары?

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Биосфера туралы білетінімізді ортаға салу.
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау.
3. Қорытынды: Жаңа сабақты сұрақтар қою арқылы бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма. 1. Биосфераның пайда болуы туралы білімді меңгеру.

Биосфера бірден пайда болған жоқ. Ол өте көне заманнан бері қарай күні бүгінге дейін біртіндеп дамып келеді. Биосфераның ертеден бері қарай құралып келе жатқанын дәлелдейтін палеонтологиялық материалдар қарапайым тірі организмдердің қалдықтары жер қыртысының әрбір қабаттарынан табылады. Осы қабаттарға сүйене отырып, ғалымдар биосфераның негізгі пайда болу жолдарын анықтады. Олар бірнеше дәуірден тұрады. Биосфераның ең бірінші заманы архей деп аталады. Бұл кезде биосфера қандай жағдайда дамығаны және қандай тірі организмдер болғаны туралы ешқандай деректер жоқ. Тек қана қарапайым тіршіліктің түрі болған ғой деп ғалымдар топшылайды. Протерозой эрасы- биосфераның екінші дәуірі болып есептеледі. Бұл заман 700 млн. жыл бойына созылған. Протерозойда тірі организмдердің қарапайым түрлері

Scanned with CamScanner

тіршілік еткен. Протерозой дәуірінде биосфера қандай жағдайда болғанын ғалымдар толық білмейді. Ол туралы нақты деректер жоқ. Биосфераның палеозой эрасы немесе ертедегі тіршілік кезеңі. Бұл дәуір шамамен алғанда бұдан 570 млн. жыл бұрын басталып, 300 млн. жылға созылған. Бұл эра кембрий, ордовик, силур, девон, карбон және пермь дәуірлері болып бірнешеге бөлінеді. Кембрий дәуірінде барлық өсімдіктер теңіз суларында өскен. Олар көк жасыл балдырлар болатын. Олардан құрлыққа бейімделген өсімдіктер өсе бастады. Тек қана силур кезеңінде өсімдіктер құрлыққа біртіндеп шыға бастап, дами түсті. Бұл уақыттағы өсімдіктердің ең бастысы- псилофиттер болған. Девонның аяқ кезінде бұлардан басқа қырықбуындылар, плаундар және папоротниктер қаулап өсе бастады. Өсімдіктер құрлыққа шыққаннан кейін фотосинтездің ықпалы мен атмосфералық ауаның химиялық құрамы өзгеріп, құрлық жануарларының дамуына жағдай туды, өйткені фотосинтез процесі арқылы ауада оттегі көбейе түсті. Тас көмір дәуірі (карбон) жылы және ылғалды болды. Мұның өзі құрлық өсімдіктерінің қаулап өсуіне мүмкіншілік жасады. Пермь дәуірінің бас кезіндегі өсімдіктерде тас көмір дәуіріндегі өсімдіктерге ұқсас көптеген белгілер болды. Ағаш тәрізді плаундар, каламиттер, папоротниктер мүлдем жойылып кетті.

Мезазой эрасы немесе орта тіршілік кезеңі бұдан 135 млн. жыл бұрын басталып, 115 млн. жылдан астам уақытқа дейін созылған. Мұны 3 дәуірге бөледі: триас, юра және бор. Триаста тау құрылу процестері баяуланды. Бұл ерада көптеген папоротниктер және қырықбуындылар мен қатар жалаңаш тұқымды өсімдіктер: қылқанжапырақтылар, гинкго және саговиктер өсті. Юра дәуірі жылы болды. Теңіз жағалауларындағы ормандарда папоротниктер, қырықбуындылар, жалаңаш тұқымдылар, қылқан жапырақтылар қаулап өсіп, дами түсті. Бор дәуірінде климат кенет өзгеріп кеткен. Профессор М.И. Голенкин бұл өзгеріс жерге түсетін күн сәулесінің интенсивті болуымен байланысты деп жорамалдайды. М.И. Голенкиннің топшылауынша бор дәуірінде Жер бетінде кенеттен бір өзгеріс болып, ол Жерді қоршап тұрған бұлтты серпілтті. Күн сәулесі тікелей өсімдіктердің жапырақтарына түсті. Көне замандағы папоротниктер, тіпті, жалаңаш тұқымдылар бұған бейімделе алмады. Кейбір түрлері мүлдем жойылып кетті. Кайнозой эрасы бұдан 70 млн. жыл бұрын басталған. Осы уақыттан бері барлық эралар бойынша қазіргі кездегі флораның қалыптасу процесі жүрді. Кайнозой эрасы 2 дәуірге бөлінеді, ол- үштік және төрттік кезеңдер.

Scanned with CamScanner

Үштік дәуірде тау құрылу процесі дами түсті жер бетіндегі ең биік Альпы- Гималай таулары пайда болды. Төрттік дәуір жер бетінде тіршілік дамуының ақырғы және ең қысқа дәуірі болып саналады. Мұның ұзақтығы бір миллион жылдай ғана болады. Бұл дәуірге тән жағдай - сол суық кезеңдер және мұз дәуірі жылы ылғалды ауа-райымен алмасып отырғаны байқалады.

Дәріс материалдары мен Жатқанбаев Ж.Ж. Экология негіздері. (-А.: Ғылым, 2004. -Б. 46-50) оқулығын пайдалана отырып, биосфераның геохроникалық дамуының кестесін сызу.

Биосфераның геохроникалық дамуы
(Иозеф Аугиста және Зденок Бурианның еңбегінен)

Эралар	Дәуірлер мен кезеңдер		Созылу мерзімі (миллион жыл бұрын пайда болған)	Канша миллион жыл бұрын пайда болған	Ағзалардың дамуы
Кайнозой	Төрттік дәуір	Голецен Плейс-тоцен			Қазіргі кездегі өсімдіктердің қалыптасуы. Осы кездегі сүтқоректілердің дамуы. Алғашқы адамдардың пайда болуы.
	Үштік дәуір	Неоген Палеоген	30 40	55	Жабық тұқымдылар дамыған. Бауырымен жорғалаушылар жойылып кеткен.
	Бор		40	120	Жабық тұқымдылар өсе бастаған. Бауырымен жорғалаушылар түгелімен жойылып кеткен.
	Юра		40	155	Ашық тұқымды өсімдіктер дамыған. Құстар пайда боған.
Мезазой	Триас		35	190	Ашық тұқымдар өсе бастаған. Бауырымен жорғалаушылар көп болған.
	Пермь		50	215	Ашық тұқымдылар пайда болған. Қырықбуындылар жойылып кеткен. Алып хайуанаттар өскен.
	Карбон		50	300	Папоротниктер, плаундар, қырықбуындылар дамыған кез. Қос мекенді хайуанаттар өскен.

Scanned with CamScanner

Палеозой	Девон		35	350	Псилофит-тердің пайда болуы. Саңырауқұлақтар өскен. Омыртқалы жануарлар дүниесі дами түскен.
	Силур		40	420	Теңіз жануарлары дамыған.
Протер-озой	Ордовик		60	480	Төменгі сатылардағы құрғақ жерде өсетін өсімдіктер дамыған. Омыртқасыздар өскен.
	Кембрий		90	570	Көк жасыл балдырлар өскен.
	Альгоник				Бактериялар, саңырауқұлақтар және жасыл балдырлар өскен. Омыртқасыз жәндіктер дамыған.
	Гурон		700	1200	
Архей	Көне замандағы мұхиттар				Ауасыз ортада бір клеткалы қарапайым организмдердің пайда болуы.
	Сусыз дәуір		1800	2100	
	Жердің жұлдыз кезеңі, оның дамуы		400	2500	Ешқандай тіршілік белгісі болмаған.

Тапсырма. 2. Биосфера туралы түсінікті қалыптастыру

Биосфера (грек bios- өмір және sphaira- шар)- Жердің беткі қабығы, оның құрамы, құрылымы мен қасиеттері белгілі бір дәрежеде тірі ағзалардың қазіргі және бұрынғы өткен қызметімен айқындалады. «Биосфера» терминін алғаш рет австриялық геолог Э. Зюсс (1873) қолданды, ол оны жердің беткі қабатындағы «жердің жүзін» едәуір дәрежеде айқындайтын жұқа пленка ретінде түсінді. Дейтұрғанмен тұтастай биосфера туралы ілімді құру орыс ғалымы

В.И. Вернадскийдің (1863-1945) еншісіне тиді, өйткені, ол өзінің тіршілік ортасын жаңартатын зор геологиялық күш ретіндегі тірі заттар туралы ұғымды бөліп қарады. Геохимияның негізін қалаушы В.И. Вернадский жер қабығының, гидросфера мен атмосфераның өзара әрекет ететін элементтері мен құрылымдарының құрылысы мен құрамының заңдылықтарын бірінші болып зерттеді, литосферадағы химиялық элементтердің көшуін және оның дамуындағы радиоактивті элементтердің рөлін зерттеді. 1923 жылы ол геохимиялық үдерістердегі тірі ағзалардың жетекші рөлі туралы теорияны жасады; 1926 жылы биосфера мен тірі заттың тұжырымдамасы мен анықтамасын қалыптастырды; соған сәйкес тірі зат күн сәулесін өзгерте отырып, бейағзалық материяның үздіксіз айналымға тартатындығы туралы ілім- биохимияның орталық

Scanned with CamScanner

тұжырымдамасы ілімі пайда болды. В.И. Вернадский биосфера дегендібүкіл геологиялық тарихтың барысында тірі ағзалардың әсеріне ұщыраған жер қабығының қабаты деп түсінді.

2.1. Дәріс материалдары мен Ишмұхамедова Н.Б. Экология негіздері бойынша білімді қалыптастыру мен дамытудың әдістемесін (-А.: Ғылым, 2006. -Б.95-100.) пайдалана отырып, биосфера эволюциясының сатылары кестесін құру.

Биосфера эволюциясының сатылары

Уақыт, жыл бұрын	***Негізгі оқиғалар***
40 мың	Мұздың еруі, теңіз деңгейінің көтерілуі, қалалар құрылысы
1,8 млн	Мұз дәуірі, мастодонттардың қырылуы, адамның пайда болуы
25 млн	Маймыл тәріздес приматтардың пайда болуы
	Мастодонттар мен маймылдардың пайда болуы
40 млн	Сүтқоректілердің үстемдігі
65 млн	Динозаврлардың қырылуы, гүлді өсімдіктердің дамуы
150 млн	Динозавр дәуірі, құстардың, қылқанжапырақты
200 млн	ағаштардың пайда болуы
	Алғашқы сүтқоректілердің пайда болуы
250 млн	Қосмекенділердің дамуы, жәндіктердің пайда болуы
300 млн	Ормандардың қарқынды өсуі, бауырымен жорғалаушылардың пайда болуы
350 млн	Жер бетінде өсімдіктердің пайда болуы, бас- аяқ
450 млн	моллюскалардың таралуы
500 млн	Балықтар мен кораллдардың пайда болуы
1 млрд	Омыртқасыздардың барлық типтерінің пайда болуы
3 млрд	Фотосинтездеуші бактериялардың пайда болуы
4 млрд	Ағзалық молекулалардың түзілуі

Тапсырма 3. Биосфера ұғымы және құрылысы

Биосфера ұғымы ғылымға кездейсоқ енген жоқ. Жүз жылдан астам уақыт бұрын, 1875 жылы австриялық геолог Эдуард Зюсс өзінің Альпі тауларының шығу тарихы туралы кітабының соңғы, ең жалпылама тарауында жер шарының әр түрлі қабаттары жайында баяндаған кезде осы терминді алғаш рет қолданған болатын. Бірақ бұл үстіртін айтылған сөз ғылыми ойдың дамуында айтарлықтай рөл атқара алған жоқ. 1923 жылы орыс минералогы В.И.Вернадскийдің

Scanned with CamScanner

екі дәрісі жарыққа шықты. Сол дәрістерінде ол Зюсстың еңбектерінен кейін 50 жылдан соң, біз осы күнге дейін мойындап жүрген биосфера концепциясының негізгі қағидаларын тұжырымдады. Биосфера ретінде Вернадский жер қыртысының бүкіл геологиялық тарихы бойынша тірі организмдердің әсеріне ұшыраған барлық қабаттары деп түсіндірді.

Литосфераға тірі организмдер болмашы тереңдікте ғана енеді.Олардың негізгі бөлігі топырақтың жоғарғы, қалыңдығы ондаған сантиметр қабатында шоғырланған, тек бірен-сарандары ғана бірнеше метрге немесе ондаған метрге тереңдейді (өсімдіктердің тамырлары,жауын құрттары).

Жердегі энергия көзі Күн болғандықтан, күллі тірі организмдер жердің екі қабығы - литосфера мен гидросфераның жоғарғы қабаттарында таралған. Жер қабаттарының қай-қайсысы болмасын күн сәулесін неғұрлым жақсырақ өткізсе, соғұрлым тірі организмдер олардың тереңірек қабаттарына шейін қоныстанған деуге болады.

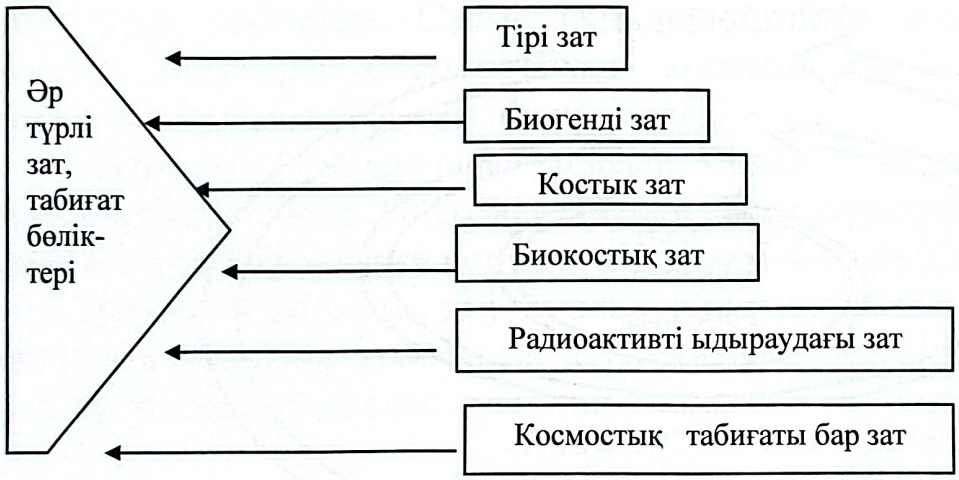
Тапсырма 4. Қазіргі кезде биосфера - ғаламдық экожүйе ретінде

Биосфера - ғаламдық экожүйе. Жердегі бірде бір тірі ағза еркін күйде болмайды. Барлық ағзалар оларды қоршаған материалдық- энергетикалақ ортамен, ең алдымен қоректену мен тыныс алу арқылы, үздіксіз және тығыз байланыста болады. Одан тыс табиғи жағдайда тіршілік ете алмайды. XIX ғасырдың басында ғылымға «биосфера» түсінігін енгізген француз жаратылыстанушысы Ж.Б. Ламарк (1744-1829) болған.«Биосфера» терминін тіршілік бар жердің кабықшасын анықтау үшін «гидросфера», «литосфера» ұғымдарымен бірге XIX ғасырдың аяғында атақты австрия геологы Э.Зюсс (1831-1914) ұсынады. В.И. Вернадский биосфера деп планетаның тіршілік бар немесе болған, үнемі тірі ағзалардың әсеріне ұшырайтын не ұшыраған бөлігін айтады (литосфераның жоғары бөлігі, гидро және тропосфера). Ағзалардың маңызы олардың алуан түрлілігімен, барлық жерлерде таралуымен, Жер тарихындағы тіршілігінің ұзақтығымен, биохимиялық қызметінің таңдамалы сипатымен және табиғаттың басқа компонеттерімен салыстырғанда химиялық белсенділігінің жоғары болуымен анықталады. В.И.Вернадский биосфераның Жердің ғаламдық біртұтас жүйесі ретіндегі көзқарасты жасады. Бұл жүйеде геохимиялық және энергетикалық өзгерістердің жүруі тіршілікпен анықталады. В. И.

Scanned with CamScanner

Вернадский тірі ағзалардың геологиялық рөлі туралы ілімнің негізін қалады. Жердің биосферасы ғаламдық ашық жүйе болып табылады. Оның «кіруі» - бұл космостан келетін күн энергиясының ағыны, ағзалардың тіршілік қызметінде түзілген заттар. Бірақ Жер биосферасының негізгі көп түрлілігін тірі ағзалар жасайды. Ғалымдардың болжамы бойынша қазіргі биосферада тірі ағзалардың шамамен 2 млн. түрі бар. Биосфераның маңызды ерекшеліктерінің бірі- ондағы судың болуы. Биосфераның тағы бір белгісі - оның космоспен тығыз байланыстылығы (көбіне Күнмен).

4.1. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология (-А.: Экономика, 2002. -Б 138-141.) оқулығын пайдалана отырып, жер биосферасын құрайтын заттардың негізгі типтерін сызу.



Жер биосферасын құрайтын заттардың негізгі типтері

Планетадағы ағзалардың барлық жиынтығын В.И. Вернадский тірі зат деп атады. Оның негізгі сипаттамасы ретінде массаның, химиялық құрамы мен энергиясының жиынтығын қарастырады. В.И.Вернадский тұжырымдаған константалық заңы бойынша: биосфераның тірі затының мөлшері тұрақты шама болып табылады.

Тапсырма. 5. Биосфера және оның шекаралары

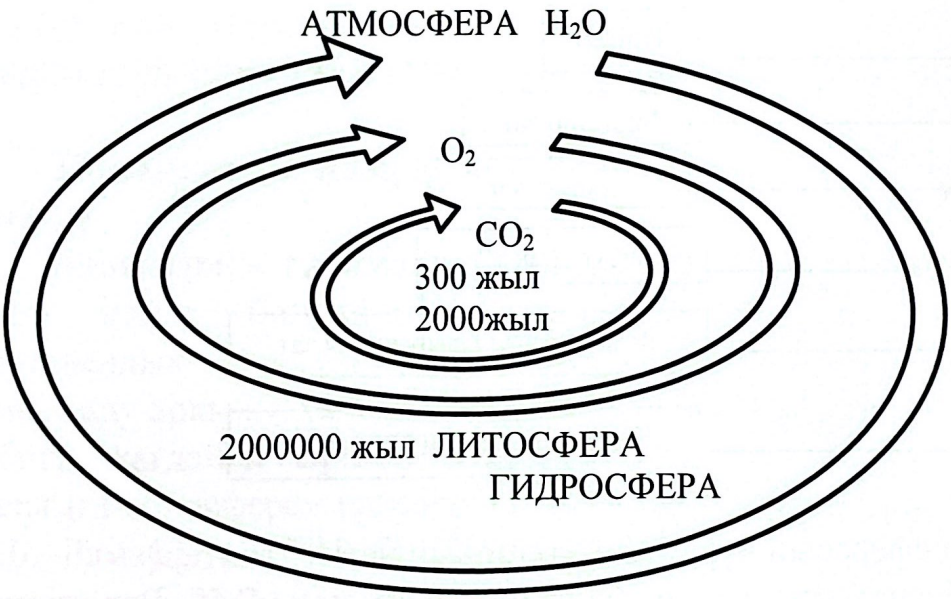
Жер ғаламшарында бірнеше геосфералар бар. Литосфера-(грекше «литос»-тас)- жер шарындағы құрлықтың беткі қыртысты, қатты қабығы. Оның беткі қабаты - гранитті, шөгінді жыныстар, ал екіншісі-базальт қабаты деп аталады. Бұл қабаттың қалыңдығы құрлықтың барлық жерінде біркелкі емес, кейбір аймақтарда литосфераның ең беткі қабаты тірі ағзалардың тіршілік әрекетінен

Scanned with CamScanner

және олардың қалдықтарынан пайда болған топырақ қабатына айналған.

Жер бетінің 70,1 %-ын теңіздер мен мұхиттар алып жатыр,оның бәрін қосып әлемдік мұхит деп атайды. Жер ғаламшарындағы барлық су айдындары гидросфера деп аталады. Жердің ауалы қабаты атмосфера деп аталады. Құрлықтың үстіңгі 100 км биіктікке дейінгі аралығында атмосфера қабаты орналасқан. Сонымен, биосфера қабығы жер ғаламшарының тіршілігі бар бірнеше қабығынан құралған.

5.1. Биосфераның құрылысының көмірқышқыл газымен, оттегімен, су буымен ауысуының суретін салу. Иштаева Ф., Костарева Л., Набидоллина Ш., Молдағалиева Ж. Экология (Астана.: Фолиант, 2001. –Б.130-132.)



Биосфераның, гидросфераның, литосфераның көмірқышқыл газымен, оттегімен, су буымен ауысу.

Табиғат, биосфера және айналадағы орта деген сөздер бір-бірімен мағыналас ұғымдар. Жер бетіндегі тіршілік атаулының бәрі осы ұғымдармен үндесіп жатады.

Ғалымдардың пікірі бойынша, жер ғаламшары өз алдына планета болып жаралғанына 4,5-5 миллиард жыл болған. Ал, ондағы тіршілік пайда болғанына 3,5 миллиард жылдай уақыт өткен. Тіршіліктің және биосфераның пайда болуы, қазіргі ғылыми болжамдар бойынша, тіршілік Жер планетасындағы заттардың химиялық эволюциясынан биологиялық эволюциясына ауысуынан пайда болған деп жорамалдауға болады.

Scanned with CamScanner

Жер бетіндегі алғашқы тіршілік иелері туралы ғылымда әлі де болса нақты пікір жоқ. Өйткені олардың қалдықтары сақталмаған. Кейбір плаентолог-ғалымдардың пікірлері бойынша, Жер планетасының геологиялық жылнамаларында бір кездері тіршілік етіп, содан жойылып кеткен тірі ағзалардың тек 0,01%-дай түрлерінің қалдықтары сақталған. Ол қалдықтар геологиялық тарихтың соңғы кезеңдерінің, бұдан 570 миллион жыл бұрынғы шөгінділерінен табылғаны белгілі. Бұл кездегі Жер тарихында фанерозой (грек тілінде нақтылы тіршілік деген ұғымды білдіреді) деп атайды. Оған жер қыртысының тарихындағы палеозой, мезозой және кайнозой дәуірлері жатады. Ал, алғашқы тіршілік иелерін ғалымдар стромалиттер деп атайды. Олар негізінен таяз су айдындарында тіршілік еткен. Ежелгі стромалиттердің қалдықтары Австралияның батысында 3,5 миллиард жыл бұрынғы шөгінді жыныстардың құрамынан табылған. Салыстырмалы ғылыми деректерге сүйене отырып, ғалымдар «Жер бетіндегі алғашқы тіршілік иелері сулы ортада пайда болған» деген пікірге келеді.

Алғашқы біржасушалы ағзалар бұдан 2-2,5 миллиард жыл бұрын пайда болған. Олар негізінен теңіз суларында тіршілік еткен және олардан бірте-бірте көпжасушалы ағзалар пайда болған.

Жер тарихындағы, тірі ағзалар эволюциясындағы келесі үлкен өзгерістің болуына атмосфера құрамындағы бос оттегі мөлшерінің арта түсуі қажетті жағдай туғызған.

СӨЖ (эссе)

Биосфера түсінігі, құрылысы және оның шекаралары (эссе)

Биосфера-экология ғылымының зерттеу облысы болып саналатын жер шарындағы ең ірі экологиялық жүйе. Биосфераны құрайтын литосфераның жоғарғы қабаты гидросфера, оның жоғарғы қабаты атмосфераны түгелдей алып жатқан тірі организмдердің тіршілік етуіне қолайлы орталар. Олардың көлемі кішігірім ін, құс ұясы, құмырсқа илеуінен бастап ірі тау, дала, биоценоздар мен экоожүйелерді алып жатыр. Биосфера-грекше bios-өмір және тіршілік, sphaira-шар, қоршаған орта деген сөздерінен алынған, яғни жер шарындағы адамзаттың, жан-жануарлардың,өсімдіктердің және басқа тірі организмдердің тіршілік ететін ортасы деген мағынаны береді. Биосфера негізінен үш қабаттан тұрады: атмосфера, гидросфера, литосфера. Атмосфера- біздің планетамыздың ғарыш

Scanned with CamScanner

(космос) кеңістігімен шектесіп жатқан аралығы. Гидросфера- табиғи су қоймаларынан құралады. Литосфера- бүкіл тіршіліктің қолайлы ортасы және тірегі ретінде биосфера шегінде үлкен рөл атқарады. 1926 жылы В.И.Вернадский биосфераның шекаралары туралы мәселені алға қойды. Қазіргі кезде тіршілік жер қыртысының жоғарғы бөлігінде, жер атмосферасының төменгі қабаты және жердің сулы қабықшасында таралған.

Тақырыпты бекітуге арналған тест тапсырмалары

1. Жер шарындағы адамзаттың жан-жануарлардың, өсімдіктердің және басқа тірі организмдердің тіршілік ететін ортасы?

a) Литосфера
b) Географиялық қабық
c) Биосфера
d) Гидросфера

2. XIX ғ басында ғылымға «биосфера» түсінігін енгізген француз жаратылыстанушысы?

a) Ж.Б. Ламарк
b) Э. Зюсс
c) В.И.Вернадский
d) Э. Геккель

3. Ақыл-ой сферасы?

a) Литосфера
b) Географиялық қабық
c) Биосфера
d) Ноосфера *

4. Планетадағы ағзалардың барлық жиынтығын В.И.Вернадский не деп атады?

a) Биогенді зат
b) Тірі зат *
c) Костық зат
d) Биокостық зат

5. Жер шарының барлық сыртқы қабатын алып жатқан біртұтас аймақтар жүйесі?

a) Литосфера
b) Географиялық қабық *
c) Биосфера
d) Экожүйе

6. Биосфера терминін алғаш қолданған (1875) кім?

a) Ж.Б. Ламарк
b) Э. Зюсс *
c) В.И. Вернадский
d) Э. Геккель

Scanned with CamScanner

7. Планетамыздың ғарыш (космос) кеңістігімен шектесіп жатқан аралығы?

a) Литосфера c) Биосфера

b) Атмосфера * d) Ноосфера

8. Жер шарындағы құрлықтың беткі қыртысты, қатты қабығы?

a) Ноосфера c) Литосфера *

b) Атмосфера d) Биосфера

9. Биосфера ретінде жер қыртысының бүкіл геологиялық тарихы бойында тірі организмдердің әсеріне ұшыраған барлық қабаттары деп түсіндірген ғалым?

a) Ж.Б. Ламарк b) Э. Зюсс

c) В.И.Вернадский* d) Э. Геккель

10. Биосфераның ең бірінші заманы не деп аталады?

a) Кайнозой c) Палеозой

b) Мезозой d) Архей *

11. Атмосфераның жер бетіне тікелей жайласқан төменгі тығыз, өзгермелі қабаты?

a) Тропосфера * c) Ионосфера

b) Стратосфера d) Ноосфера

12. 700 миллион жыл бойына созылған, биосфераның екінші дәуірі?

a) Кайнозой c) Палеозой

b) Протерозой * d) Архей

13. Топырақ жабыны қалай аталады?

a) Литосфера c) Биосфера

b) Педосфера * d) Гидросфера

14. В.И. Вернадский биосфера мен тірі заттың тұжырымдамасы мен анықтамасын қай жылы қалыптастырды?

a) 1926 * c)1987

b) 1954 d) 1923

15. Теңіз жануарлары дамыған эра?

a) Кайнозой c) Протерозой

b) Палеозой * d) Архей

Scanned with CamScanner

Глоссарий

Атмосфера- ғарыш (космос) кеңістігімен шектесіп жатқан аралығы.

Афотобиосфера- мүлдем қараңғы қабат, онда фотосинтез болмайды.

Аэробиосфера- аэробионттар орналасқан атмосфераның төменгі бөлігі.

Биосфера-жер шарындағы адамзаттың жан- жануарлардың, өсімдіктердің және басқа тірі организмдердің тіршілік ететін ортасы.

Геобиосфера- геобионттар орналасқан литосфераның жоғарғы бөлігі.

Географиялық қабық- жер шарының барлық сыртқы қабатын алып жатқан біртұтас аймақтар жүйесі.

Гидробиосфера – гидробиосфера орналасқан жерасты суынсыз гидросфера.

Гидросфера- табиғи су қоймаларынан (мұхиттардан, теңіздерден, көлдерден, өзендерден) құралатын биосфераның бір қабаты.

Дисфотобиосфера- күңгірт қабат.

Ионосфера- қозғалғыш қабат.

Литосфера- жердің қатты қабаты.

Ноосфера- ақыл-ой сферасы.

Педосфера- топырақ жабыны.

Реоаквабиосфера- ағынды құрлықтағы сулар.

Стратобиосфера- микроағзалар тұрақты түрде болатын қабат.

Тропосфера- атмосфераның жер бетіне тікелей жайласқан төменгі тығыз, өзгермелі қабаты.

Фитосфера- ағаштардың жерден ұшар басына дейінгі кеңістік.

Фотобиосфера- салыстырмалы түрде жарық жақсы түсетін қабат.

№8. Практикалық сабақ (тапсырма)

В.И. Вернадскийдің ноосфера туралы ілімінің Тұрақты даму тұжырымдамасын қалыптастырудағы бағыттаушы рөлі

Мақсаты: Адамның сана-сезімін және ақыл-ойын дамыта отырып, биосфераның қазіргі ғаламдық жай - күйімен танысу, ноосфера туралы В.И. Вернадскийдің зерттеген ілімін дамытып, Тұрақты даму тұжырымдамасытуралы білімді талқылау.

Scanned with CamScanner

Сабақтың әдісі: Венн диаграммасы, ассиосация

Қажетті көрнекіліктер: Тірі зат концепсиясының сызбалары, экологиялық оқулықтар, ғылыми әдебиеттер, журналдар, слайд.

Теориялық сұрақтар:

1. Биосфера қандайғылым?
2. Вернадскийдің ноосфера туралы ілімін қарастыр?
3. Биосфераның тұрақтылығы дегеніміз не?
4. Ноосфераның экологиялық өзара қарым-қатынас туралы 4 заңын ата?
5. Ноосфера туралы жалпы ғылыми көзқарастарға шолу жаса?
6. Вернадскийдің қандай ғылыми еңбектерін білесің?

Сабақтың жоспары

1. **Кіріспе:** Өткен сабақпен ұштастыра отырып жаңа сабақтың теориясын анықтау;
2. **Негізігі бөлім:** Жаңа тақырыпты талқылау;
3. **Қорытынды:** Жаңа сабақты студенттерге сұрақтар қою арқылы бекіту;

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. В.И. Вернадскийдің ноосфера туралы ілімінің Тұрақты даму тұжырымдамасын қалыптастырудағы бағыттаушы рөлі туралы білімді меңгеру.

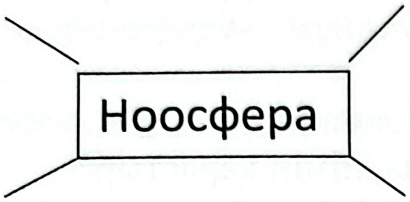
1. Дәріс материалдары мен Мамыров Н.Қ.,Тонкопий М.С.,Үпішев М.Е. Табиғатты пайдалану экономикасы. (А.: Экономика, 2005.-Б.14-15.) оқулығын пайдалана отырып, ноосфера туралы тұжырымдама жазған француз математигі Э.Леруа., орыс ғалымы В.И.Вернадский.,француз теологы П.Тейяра де Шарденнің пікірлерін кесте түрінде көрсету.

Ғалымдар	**Ғалымдардың тұжырымдамалары**
Э.Леруа	
В.И.Вернадский	
П.Тейяра де Шарден	

1.2. Дәріс материалдары мен Қасымбаева Т.,Аманжолова Л.,Әкімов Ж.,Сәтімбекұлы Р. Тіршіліктану. (А.:Мектеп, 2003.-Б.304-

Scanned with CamScanner

305.) оқулығын пайдалана отырып, ноосфера сөзіне ассиосация құрастыру.



Тапсырма 2. Академик В.И.Вернадскийдің ғылыми еңбектеріне жүйелі түрде тоқталу. 2.1. Дәріс материалдары мен Оспанова Г.С., Бозшатаева Т.Г. Экология. (А.: Экономика, 2002.-Б.155-158.) қажетті материалдарды пайдалана отырып, В.И.Вернадскийдің ноосфера жайлы жазған тұжырымдамаларына сәйкес тест тапсырмаларын құрастыру.

2.2. Мамыров Н.Қ., Тонкопий М.С.,Үпішев Е.М. Табиғатты пайдалану экономикасы. (А.: Экономика, 2005.-Б.11.) оқулығын пайдалана отырып, В.И. Вернадскийдің классикалық «Биосфера» еңбегінде биосфера туралы ілім ұсынылған. Ол биосфераны өмірмен қамтылған жердің ерекше қабаты деп анықтайды. Осыдан қорытып В.И. Вернадский төмендегі компоненттерді белгілейді. Осы компоненттерге анықтамалар жазыңдар.

*Тірізат-

*Сірескензат-

*Биосіреспезаттар-

*Биотекті заттар-

Тапсырма 3. Ноосфера қабатына жалпы түсініктеме беру.

3.1. Дәріс материалдары мен Қасымбаева Т., Аманжолова Л., Әкімов Ж., Сәтібекұлы Р. Тіршіліктану. (А.:Мектеп, 2003. Б.304-305.) оқулығын пайдалана отырып, төмендегі сөздерге сәйкес адасқан обьектілерді көрсетіңдер.

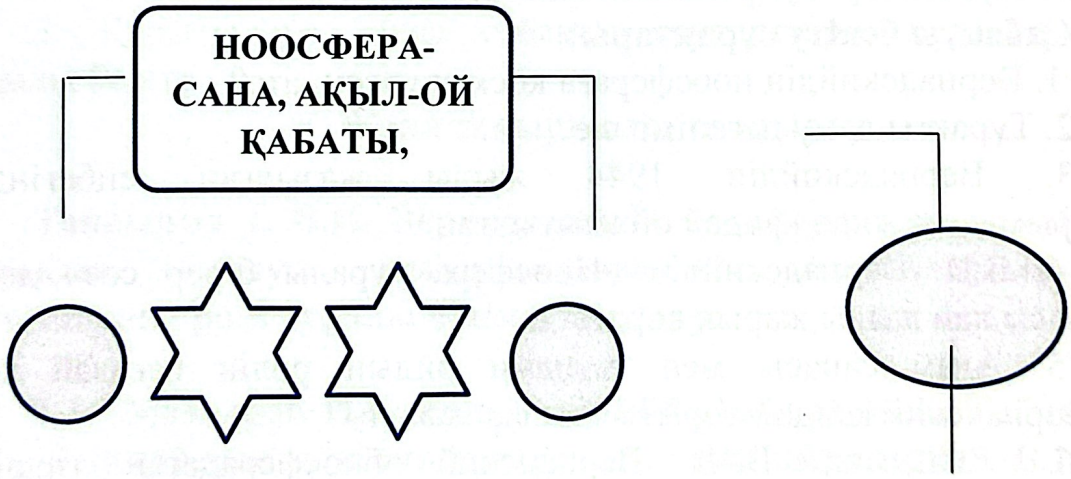
3.2. Дәріс материалдары мен Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім. (А.: 2010.-Б. 42-43.) оқулығын пайдалана отырып, «Ноосфера – ақыл-ой сферасы» тақырыбында қысқаша эссе жазу.

Scanned with CamScanner

ГИДРОСФЕРА	Биосфераның құрамдас бөлігі және оның жемісі
НООСФЕРА	Биосфераның ең жоғарғы деңгейі
АДАМ	Су қабаты
ТІРІ ЗАТТАР	Биосферадағы тіршілік процестерімен зерттелген химиялық элементтердің біртобы

Тапсырма 4. Ноосфера туралы ілімнің қалыптасуының заңдылықтарын ұйымдастыру.

4.1. Дәріс материалдары мен Оспанова Г.С., Бозшатаева Т.Г. Экология. (А.: Экономика, 2002.-Б.155-158.) қажетті материалдарды пайдалана отырып, Ноосфера-сана, ақыл-ой қабаты, экологияның 4 заңын меңгеріп келу, төмендегі кестені толтыру.



4.2. Дәріс материалдары мен Мамыров Н.Қ., Тонкопий М.С., Үпішев М.Е. Табиғатты пайдалану экономикасы (А.: Экономика, 2005.-Б.14-15.) оқулығын пайдалана отырып, ноосфераны ғылымға енгізген ғалымдардың есімдерін төмендегі пирамидаға рет-ретімен орналастырыңдар.

Scanned with CamScanner

Тапсырма 5. Вернадскийдің жазған еңбектері мен ілімдерін қорытындылау.

5.1. Дәріс материалдары мен Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім. (А.:2010.-Б. 18-19.) оқулығын пайдалана отырып, Вернадскийдің 1944 жылы жазған еңбегіндегі ойларына студенттерге өз ойларын айтқызу.

5.2. Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану. (А.:Ғылым, 2004.-Б.34-35.) оқулығын пайдалана отырып, Вернадскийдің табиғаттағы зат айналымдарының Тұрақты даму процесіндегі адамның рөлі туралы студенттерге қорытынды жасату.

Сабақты бекіту сұрақтары:

1. Вернадскийдің ноосфераға қосқан үлесін ата?
2. Тұрақты даму дегеніміз не?
3. Вернадскийдің 1944 жылы жазылған еңбегіндегі тұжырымдамасында қандай ой қамтылған?
4. В.И. Вернадскийдің «Ноосфера туралы бірер сөз» деген мақаласы қай жылы жарық көрді?
5. Адам санасы мен ғылыми ойдың рөлін бағалай келе В.И.Вернадский қандай қорытындылар жасады?
6. Академик В.И. Вернадский биосферадағы тіршілік процестерін зерттей келе химиялық элементтердің бір тобын қалай атады?

СӨЖ

*Вернадскийдің ноосфера туралы ілімі (слайд)

№8. Практикалық сабақтың орындалуы

В.И. Вернадскийдің ноосфера туралы ілімінің Тұрақты даму тұжырымдамасын қалыптастырудағы бағыттаушы рөлі

Scanned with CamScanner

Мақсаты: Адамның сана-сезімін және ақыл-ойын дамыта отырып, биосфераның қазіргі ғаламдық жай күйімен танысу, ноосфера туралы В.И.Вернадскийдің зерттеген ілімін дамытып, тұрақты даму тұжырымдамасытуралы білімді талқылау.

Сабақтың әдісі: Венн диаграммасы, ассоциация.

Қажетті көрнекіліктер: Тірі зат концепсиясының сызбалары, экологиялық оқулықтар, ғылыми әдебиеттер, журналдар, слайд.

Теориялық сұрақтар:

1. Биосфера қандай ғылым?
2. Вернадскийдің ноосфера туралы ілімін қарастыр?
3. Биосфераның тұрақтылығы дегеніміз не?
4. Ноосфераның экологиялық өзара қарым-қатынас туралы 4 заңын ата?
5. Ноосфера туралы жалпы ғылыми көзқарастарға шолу жаса?
6. Вернадскийдің қандай ғылыми еңбектерін білесің?

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақпен ұштастыра отырып жаңа сабақтың теориясын анықтау;
2. Негізігі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау;
3. Қорытынды: Жаңа сабақты студенттерге сұрақтар қою арқылы бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. В.И. Вернадскийдің ноосфера туралы ілімінің Тұрақты даму тұжырымдамасын қалыптастырудағы бағыттаушы рөлі туралы білімді меңгеру.

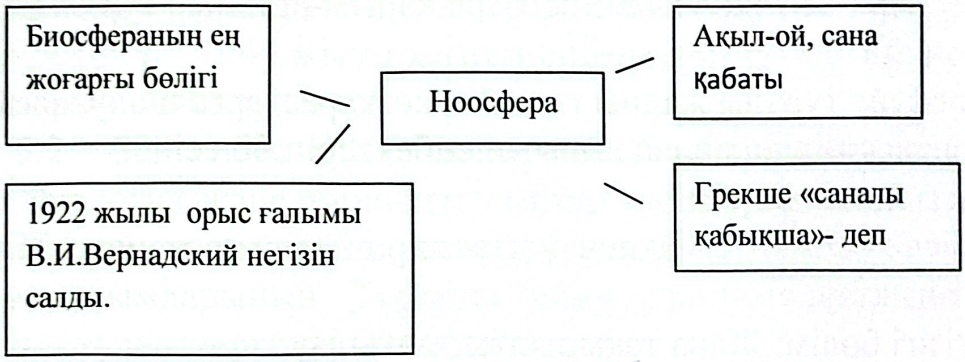
1.1. Мамыров Н.Қ.,Тонкопий М.С.,Үпішев М.Е. Табиғатты пайдалану экономикасы. (А.: Экономика, 2005.-Б.14-15.)

Ғалымдар	Ғалымдардың тұжырымдамалары
Э.Леруа	Адамзат пен табиғи ортаның бірлескен эволюциялық принципін бекітіп, қоғам мен табиғаттың тепе-теңдігін қамтамасыз ету жолдарының тәжірибесін іздеп табуға бағыттайды.
В.И.Вернадский	Жалпы, адазат қуатты геологиялық күш болады. Биосфера біртіндеп ноосфераға немесе

Scanned with CamScanner

	парасаттың сферасына айналуы керек, -деп түйіндейді ғалым.
П.Тейяра де Шарден	«Адамзаттың ғылыми ой-санасы және еңбегі арқылы биосфераны жасампаздықпен өзгерте отырып көркейту, яғни адамзаттың өзі және келешек ұрпағы үшін сақтап қалу, әрі тіршілік атаулығабарынша қолайлы жағдай жасау болып табылады»,- деп тұжырымдама жасайды.

1.2. Қасымбаева Т, Аманжолова Л,Әкімов Ж,Сәтімбекұлы Р С. Тіршіліктану. (А.:Мектеп, 2003.-Б.304-305.)



Тапсырма 2. Академик В.И. Вернадскийдің ғылыми еңбектеріне жүйелі түрде тоқталу.

2.1. Оспанова Г.С., Бозшатаева Т.Г. Экология. (А.: Экономика, 2002.-Б.155-158.) қажетті материалдарды пайдалана отырып, тест тапсырмаларын құрастыру.

1. В.И. Вернадскийдің Ленинград қаласында және Париж бен Берлинде «Биосфера» деген жалпы атпен «Космостағы биосфера» атты очерктері нешінші жылы жарық көрді?

a)1944ж b)1923ж
c)1926ж* d)1928ж

2. В.И. Вернадский өзінің соңғы жылын қандай ғылым жолына арнады?

a) Биосфераның ұйымдасуына* b) Жердің қабатына
c) Оттегінің циклына d) Экологиялық проблемаларға

Scanned with CamScanner

3. В.И. Вернадскийдің 1965 жылы жарық көрген кітабын ата?

a) Ноосфера құрылымы

b) Космостағы биосфера

c) Табиғи қорлар

d) Жер биосферасының химиялық құрылымы мен оның қоршаған айналасы*

4. В.И. Вернадскийдің «Ноосфера туралы бірер сөз» деген мақаласы нешінші жылы жарық көрді?

a) 1944ж* b) 1923ж

c) 1926ж d) 1948ж

5.Биосфераның жаңа тұрғыдағы ұғымы мен сипаты қандай?

a) Биосфера массасы тұрғысында

c) Тірі заттардың құрылымы негізінде

b) Ноосфера туралы болжамдар негізінде*

d) Биогенді заттар ұғымында

6. Биосфераны алғаш рет енгізген австрия геологы

a) Э.Зюсс* b) А.Тенсли

c) В.Н.Сухачев d) В.И.Вернадский

7. Б.Коммонер 1974 жылы тірі және өлі табиғаттың арасындағы барлық экологиялық өзара қарым-қатынастарды қанша заңға біріктірді?

a) 5 b) 8

c) 6 d) 4*

9. Вернадский планетамыздағы ағзалардың барлық жиынтығын не деп атады?

a) Тірізат* b) Биомасса

c) Табиғи қорлардың жиынтығы d) Кіші биологиялық жүйе

10. Э.Зюсс өзінің қандай кітабында биосфераны жерден ерекше организм құрайтындай қабат ретінде анықтады.

a) «Биосфера» еңбегінде c) «Ноосфера құрылымы» кітабы

b) «Происхождение Альп» кітабы* d)«Тірі жүйелер» еңбегі

2.2 Мамыров Н.Қ.,Тонкопий М.С.,Үпішев Е.М. Табиғатты пайдалану экономикасы. (А.: Экономика, 2005.-Б.11.) оқулығын пайдалана отырып, В.И.Вернадскийдің классикалық «Биосфера» еңбегінде биосфера туралы ілім ұсынылған. Ол биосфераны

Scanned with CamScanner

өмірмен қамтылған жердің ерекше қабаты деп анықтайды. Осыдан қорытып В.И.Вернадский төмендегі компоненттерді белгілейді.

*Тірі зат - барлық тірі организмдердің жиынтығы ;

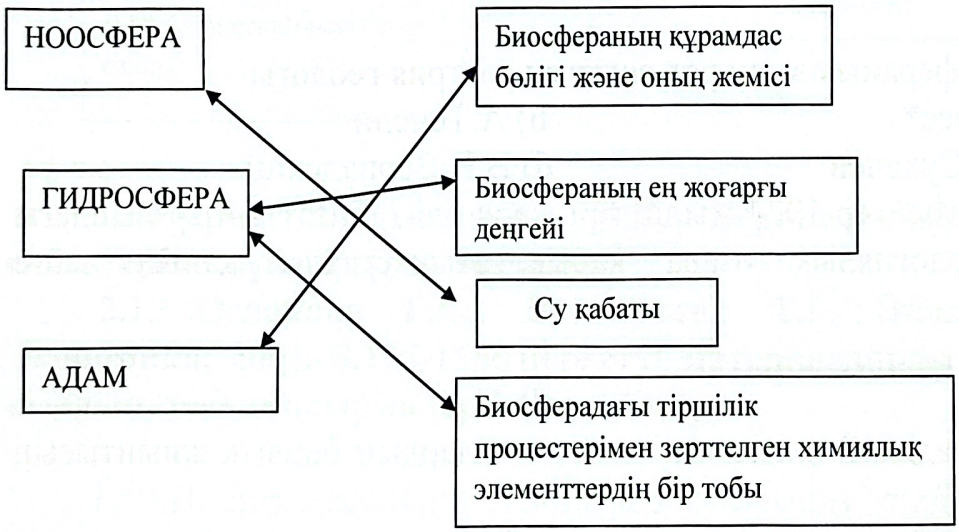
*Сіреcкен зат - жансыз дене немесе құбылыс (атмосфера газы, магма текті тау жынысы, органикалық емес пайда болуы т.б.);

*Биосіреспе заттар - әр текті табиғи денелер (топырақ, судың бет жағы және т.б.);

*Биотекті заттар – тіршілік әрекетінің өнімдері (топырақ гумусы, тас көмір, торф, мұнай, тақта тас).

Тапсырма 3. Ноосфера қабатына жалпы түсініктеме беру.

3.1. Қасымбаева Т., Аманжолова Л., Әкімов Ж., Сәтібекұлы Р. Тіршіліктану. (А.:Мектеп, 2003.-Б.304-305.) оқулығын пайдалана отырып, төмендегі сөздерге сәйкес адасқан обьектілерді көрсетіңдер.



3.2 Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім. (А.: 2010. -Б. 42-43.) оқулығын пайдалана отырып, «Ноосфера – ақыл-ой сферасы» тақырыбын топпен талқылап қысқаша қорытынды жасау.

Эталон жауабы (қорытынды сөз)

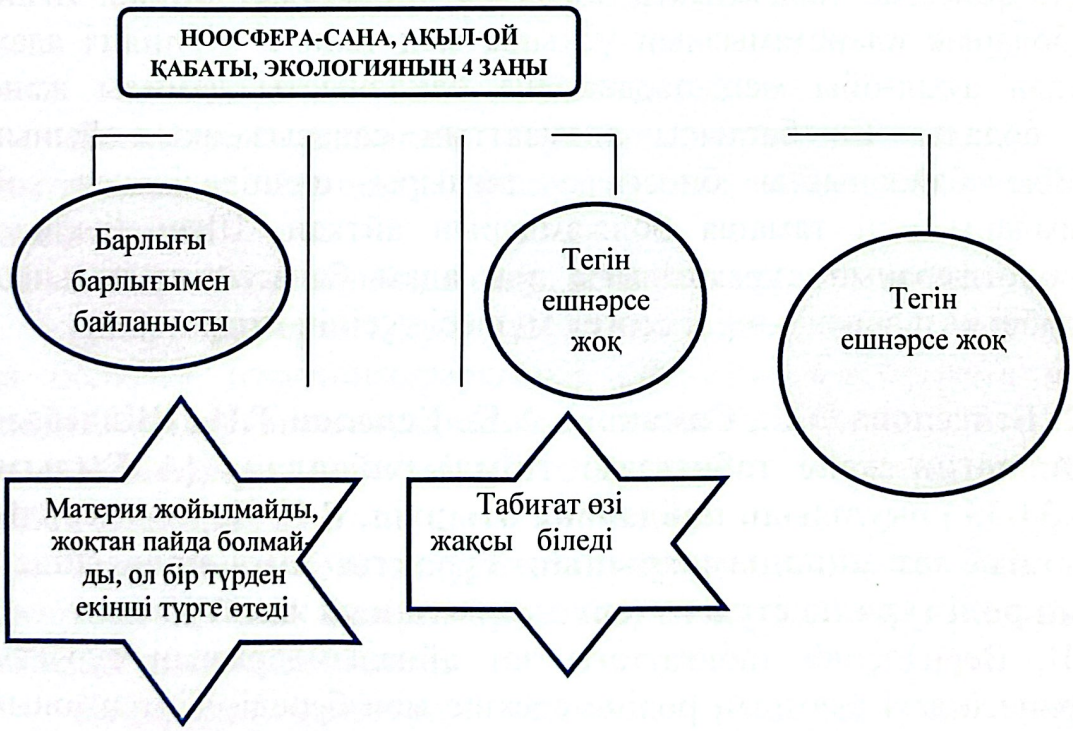
Ноосфера – ақыл-ой сферасы. «Адамның ақыл-ойы, мемлекеттер саясаты, ғылым жетістігі, т.б. адамзаттың биік адами деңгейі табиғат пен қоғамның гармониялық дамуын жүзеге асыратын ноосфера»деп көптеген ғалымдар қорытындыға келген. Бірақ та, планета тұрғындары ноосфера идеясын айтушы ғұлама ақыл иелерінің

Scanned with CamScanner

болжай айтқан шындығын бағалай білмеді.Жұмыр жер адам баласының бұрын-соңды болмаған небір зорлық-зомбылығына ұшырады. Небәрі соңғы 70-100 жыл ішінде адам баласының іс-әрекеті мен ықпалы табиғаттың геологиялық жылдар бойы қалыптасқан ұсқынын мүлдем өзгертті. Жер шарында тіршілік жоқ жерлер, тіршіліксіз құмдар, шөлдер, тақырлар пайда болды.Осының бәрі адам баласының іс-әрекеттерінің нәтежиесінің көрінісі. Қорыта келгенде, адам баласы теңдесі жоқ биосферадағы ең қуатты геологиялық күш ретінде бағаланды.

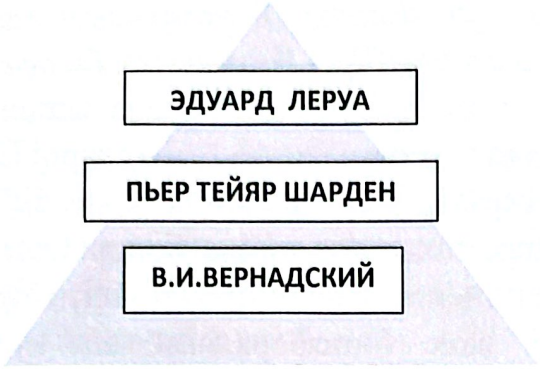
Тапсырма 4. Ноосфера туралы ілімнің қалыптасуының заңдылықтарынұйымдастыру.

1.1 Оспанова Г.С., Бозшатаева Т.Г. Экология. (А.: Экономика, 2002.-Б. 155-158) қажетті материалдарды пайдалана отырып, Ноосфера-сана, ақыл-ой қабаты, экологияның 4 заңынмеңгеріп келу, төмендегі кестені толтыру.



4.2. Мамыров Н.Қ.,Тонкопий М.С.,Үпішев М.Е. Табиғатты пайдалану экономикасы. (А.: Экономика, (2005.-Б.14-15.) оқулығын пайдалана отырып, ноосфераны ғылымға енгізген ғалымдардың есімдерін төмендегі пирамидаға рет-ретімен орналастырыңдар

Scanned with CamScanner



Тапсырма 5. Вернадскийдің жазған еңбектері мен ілімдерін тұжырымдау

5.1 Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім. (А.:2010.-Б. 42-43.) оқулығын пайдалана отырып, В.И. Вернадскийдің 1944 жылы жазған еңбегіндегі ойларын студенттермен талқылау.

Академик В.И. Вернадский өзінің 1944 жылы жазылған еңбегінде көптеген тыңғылықты ой-тұжырымдамалар айтқан. Яғни, ғалым болашақ планетамыздың ұсқыны мен тыныс- тіршілігі адам баласының ақыл-ойы мен парасатына байланысты дамиды және тәуелді болады. Ең бастысы адамзаттың санасыз ақыл-ойының нәтижесіне байланысты биосфера тағдыры шешіледі деп, ой тұжырымдары мен тамаша болжамдарын айтқан. Шын мәнінде, қазіргі биосфераның тұрақтылығы тек адам баласының қолында екенін әрбір көзі ашық, көңілі сергек мүшесі түсініп отыр.

5.2. Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану (А.:Ғылым, 2004.-Б.34-35.) оқулығын пайдалана отырып, В.И. Вернадскийдің табиғаттағы зат айналымдарының Тұрақты даму процесіндегі адамның рөлі туралы студенттерге қорытынды жасату.

В.И. Вернадский табиғаттағы зат айналымдарының тұрақты даму процесіндегі адамның рөліне ерекше мән береді. Тіптен, оның дәлелдеуінше адам баласы теңдесі жоқ биосферадағы ең қуатты геологиялық күш ретінде бағалады. Яғни, болашақтағы биосфераның тағдыры адамзаттың ақыл-ойының сапасында немесе деңгейінде екенін болжай келе өзінің өте маңызды теорияларының бірін тұжырымдады. Ол – биосфераның жаңа тұрғыдағы ұғымы мен сипаты – ноосфера туралы болжамдар жасады. Ал «ноосфера» деген терминді ғылымға енгізген француз математигі Леруа еді. Қорыта

Scanned with CamScanner

келгенде, адам мен табиғат біртұтас биологиялық жүйе деген тұжырымға келеміз.

Сабақты бекіту сұрақтары:

1. Вернадскийдің ноосфераға қосқан үлесін ата?
2. Тұрақты даму дегеніміз не?
3. Вернадскийдің 1944 жылы жазылған еңбегіндегі тұжырымдамасында қандай ой қамтылған?
4. В.И. Вернадскийдің «Ноосфера туралы бірер сөз» деген мақаласы қай жылы жарық көрді?
5. Адам санасы мен ғылыми ойдың рөлін бағалай келе В.И.Вернадский қандай қорытындылар жасады?
6. Академик В.И. Вернадский биосферадағы тіршілік процестерін зерттей келе химиялық элементтердің бір тобын қалай атады?

СӨЖ

*Вернадскийдің ноосфера туралы ілімі (слайд).

Глоссарий

Ноосфера- адамның парасатты, тіршілігі оның дамуын қамтамасыз ететін негізгі фактор болып табылатын биосфераның жаңажай-күйі.

Биогенез- (грекшеbios-өмір, genesis-шығутегі) депаталады.

Антропосфера- Жердің адамның тұратын және уақытша болса да болатын (спутниктерарқылы) сферасы. Кеңістіктегі адамның жағдайын, шаруашылық әрекетін сипаттайтын сфера.

Техносфера– адамның техникалық іс-әрекетінен өзгерген биосфераның бөлімі.

Бит- (англ. bit. om binary-қосарланған және -didit – белгі) қосарланған белгі ақпараттық информацияның немесе қосарланған ақпараттық сандық өлшемі.

Биосфера- (гр.сөздері – bios – тіршілік және sphaira-шар құрылысы және қызметі) қазіргі және бұрын тіршілік етіп, жойылып кеткен организмдердің әрекетімен анықталатын жердің беткі қабаты.

Гидросфера- (gidro-су және sphaira - шар) бүкіл жерасты сулары, өзендер, көлдер, мұздықтар, теңіздер және әлемдік мұхиттар кіретін Жердің су қабаты.

Scanned with CamScanner

Биосфера эволюциясы- түрлердің, олардың арақатынастарының үздіксіз бір мезгілде өзгеру және бір түрдің жойылып, бұрын болмаған екінші бір түрлердің пайда болу құбылыстар.

Энергетикалық компонент – биосфералық–планетаарлық құбылыстардың космостық сәуле шығаруы мен күн радиациясымен байланысын жүргізу.

Жинақтау компоненті– организмдердің өз денелерінде шашыранды химиялық элементтерді жинақтау қабілеті, олардың мөлшерін қоршаған ортамен салыстырғанда бірнеше есе көбейту.

Тақырыпты бекітуге арналған тест сұрақтары

1. Ноосфера идеясының заңдылық кезеңінің қоғам тарихында емес, тұтас биосферада толықтай дамуына үлес қосып енгізген ғалымды ата?

a) В.И.Вернадский c) Е.М.Үпішев
b) Э.Леруа d) М.С.Тонкопий

2. "Noos-парасат, Sphair-шар" деген мағынаны білдіреді?

a) Грек* b) Латын c) Ағылшын d) Неміс

3. Қаншасыншы жылы В.И.Вернадский ноосфераға түсініктеме берді?

a)1230 жыл b)1340 жыл c)1224 жыл* d)1343 жыл

4. Ноосфера– ақыл–ой сферасы екенін одан әрі зерттеулер жүргізген ғалымдарды ата?

a) В.И.Вернадский, Э.Леруа,Т.Шарден*
d) Е.М.Үпішев, В.И. Вернадский, Б.В.Щербаков
b) Э.Леруа, Ж.Мырзабеков
c) М.С.Тонкопий, В.И.Вернадский

5. Академик В.И.Вернадский қай жылғы еңбегінде «Болашақ планетаның ұсқыны мен тыныс тіршілігі адам баласының ақыл-ойы мен парасатына байланысты дамиды және тәуелді болды, ең бастысы адамзаттың санасыз ақыл-ойының нәтижесіне байланысты биосфера тағдыры шешіледі» -деген тамаша болжам айтқан болатын?

a)1944 жыл * b)1950 жыл c)1942 жыл d)1943 жыл

6. В.И. Вернадский биосфераның жаңа тұрғыдағы ұғымы мен сипатын не деп атады?

a) Гидросфера b) Ноосфера*

Scanned with CamScanner

c) Стратосфера d) Литосфера

7. Соңғы қанша жылдың ішінде адам баласының іс-әрекеті мен ықпалы табиғаттың геологиялық жылдар бойы қалыптасқан ұсқынын мүлдем өзгертті?

a) 70-100ж *b)70-90 ж c) 20-100 ж d) 60-100 ж

8. Ағылшын ғалымы Б.Комманер тірі және өлі табиғаттың арасындағы барлық экологиялық өзара қарым-қатынастарды қанша заңға біріктірген?

a) 6 b) 4* c) 2 d) 39

9. Б.Коммонердің барлығы барлығымен байланысты заңы қаншасыншы заңы ата?

a) 1* b) 4 c) 2 d) 3

10. Адам санасы мен ғылыми ойдың рөлін бағалай келе В.И. Вернадский қанша қорытынды жасады?

a) 10 b) 6 c) 4* d) 3

№ 9. Практикалық сабақ (тапсырма)

ТҰРАҚТЫ ҚОҒАМ МОДЕЛІ,ОНЫҢ БЕЛГІЛЕРІ ЖӘНЕ ҚЫЗМЕТ АТҚАРУ ПРИНЦИПТЕРІ

Мақсаты: «Тұрақты даму» концепциясы туралы білімді жүйелеп, қорытындылау.

Қажетті құрал-жабдықтар: «Тұрақты даму» концепциясы және «XXI ғасырдың күн тәртібінің» негізгі бағыттары кестесі, экология оқулықтары.

Әдіс: Түсіндіру, сұрақ – жауап, топпен талқылау.

Теориялық сұрақтар:

1. «Тұрақты даму» концепциясы?
2. «Тұрақты даму» концепциясын және «XXI ғасырдың күн тәртібінің» негізгі бағыттары кестесі?
3. Экологиялық, экономикалық, әлеуметтік мәселелерді интеграциялау саласындағы саяси іс- шараларды анықтау жолдары?
4. Тұрақты дамуды қамтамасыз ету құралдарымен байланысты мәселелер?

Scanned with CamScanner

5. Орнықты даму моделінің ұйғарымдары?

Сабақтың жоспары:

1. Өткен сабақты жаңа сабақпен байланыстыра отырып дамыту.
2. Жаңа сабақ материалдары бойынша сұрақтар.
3. Қорытындылап бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. «Тұрақты даму» концепциясы туралы білімдерін жүйелеп бекіту.

1.1. Дәрісте берілген материалдарды оқып. Практикалық сабаққа меңгеріп келу.

1.2. Дәріс материалы мен Колумбаева С.Ж., Білдебаева Р.М. Жалпы экология. (А.:Қазақ университеті, 2002.-Б.84) оқулығын пайдалана отырып «Тұрақты даму» концепциясы туралы материалды толықтырып дәптерге жазу.

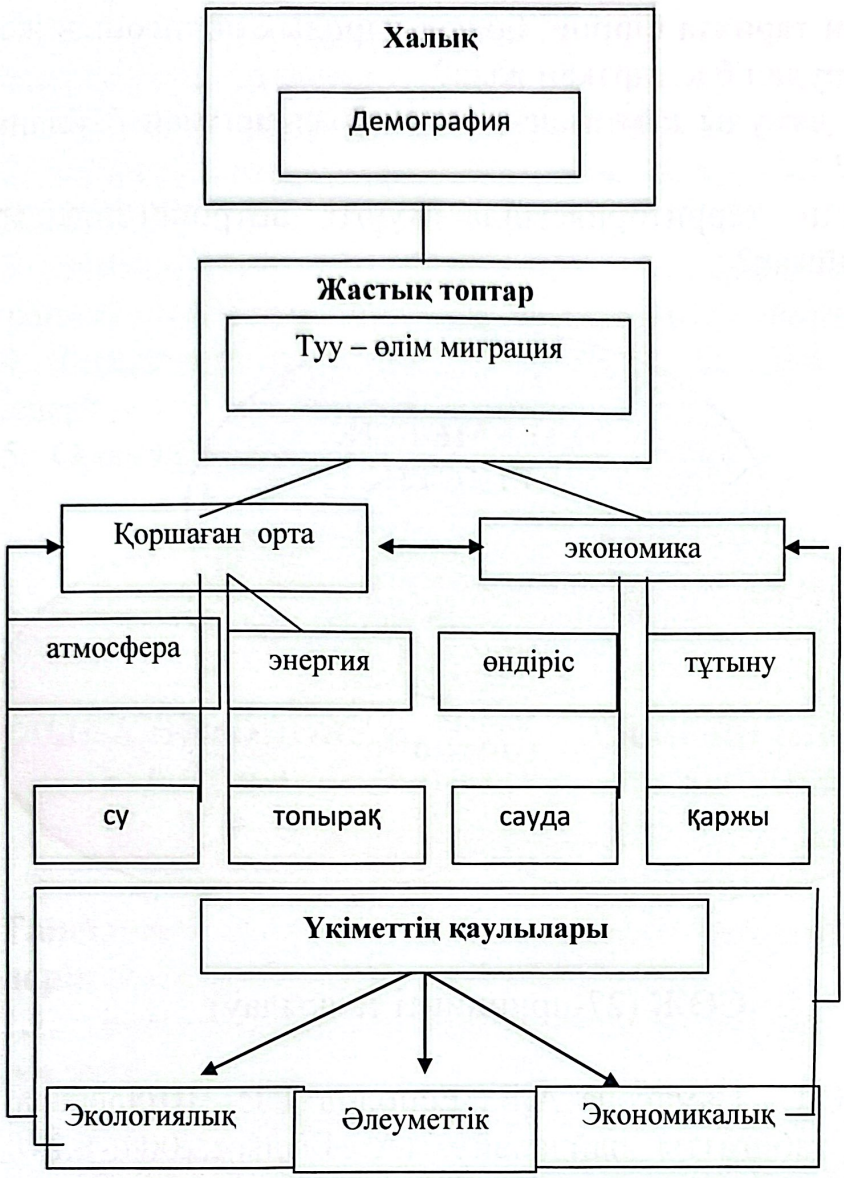
Тапсырма 2. «Тұрақты даму» концепциясы туралы білімді «XXI ғасырдың күн тәртібінің» негізгі бағыттары кестесі арқылы игеру.

2.1. Дәрісте берілген материалдар мен Байташева Г.Ө., Мухамединова Н.А. Экожүйелер мен қоғамның орнықты дамуы. (А.: Қазмемқызпу, 2010. -Б. 125-127) пайдалана отырып, «XXI ғасырдың күн тәртібіне» атты ауқымды бағдарлама нәтижесіндегі кестені меңгеріп, Практикалық дәптерге түсіру.

2.3. Дәрісте берілген материалдар мен Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология. (А.:Экономика, 2002. -Б. 333) пайдалана отырып, экологиялық, экономикалық, әлеуметтік мәселелерді интеграциялау саласындағы саяси іс-шараларды анықтау жолдары туралы білімдерін оқып, ойға сақтау.

2.4. Дәрісте берілген материалдар мен Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология. (А.:Экономика, 2002. -Б. 333) пайдалана отырып, Қоғамның тұрақты дамуының жалпы сызбанұсқасының мағынасын ұғыну.

Scanned with CamScanner



2.4. Тұрақты дамуды қамтамасыз ету құралдарымен байланысты мәселелерді оқып, есте сақтау.

Тапсырма 3. Орнықты даму моделінің ұйғарымдары туралы білімдерін жүйелеп бекіту

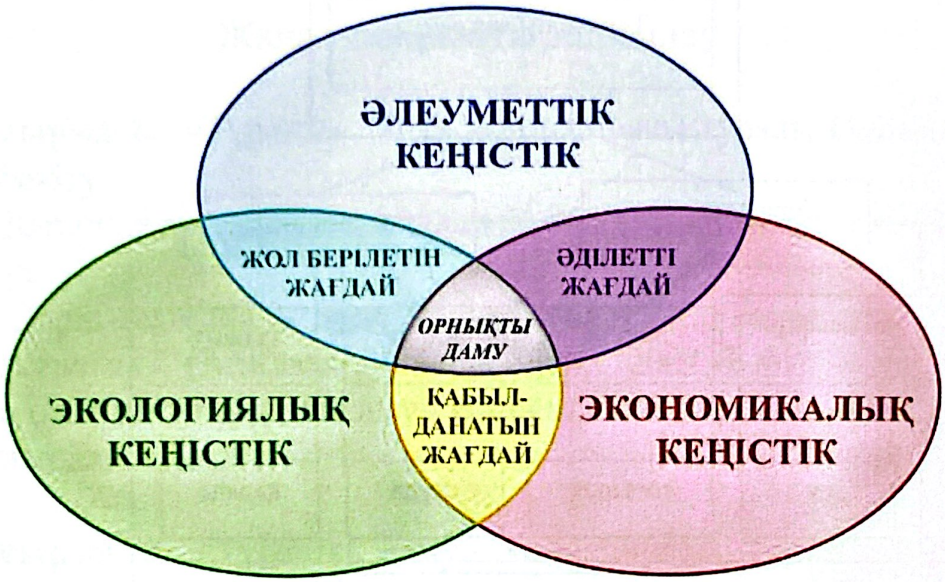
3.1. Орнықты даму моделінің ұйғарымдары туралы білімдерін Қуатбаев А.Т. Экология пәнінен практикум. (А:2006.-Б.143-144) мұқият оқып, ойға сақтап, кестенің мағынасын ұғыну.

4. Сабақты бекіту сұрақтары:

5. 1. Тұрақты даму дегеніміз не?
6. 2. 1992 жылдың маусым айында Рио-де-Жанейро қаласында өткен конференциядағы бағдарлама?

Scanned with CamScanner

7. 3. Қазақстан тарихта бірінші болып ядролық полигонын жауып, ядролық қарудан бас тартқан жыл?
8. 4. Тұрақты дамуды қамтамасыз ету құралдарымен байланысты мәселелері?
9. 5. Қазақстан территориясында күшті антропогенді әсерге ұшыраған аймақ?



СӨЖ (27-принципті талқылау**)**

Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану. (А: Ғылым,2004.-Б.270-275) немесе т.б қосымша әдебиеттерді пайдалана отырып, Қоршаған орта және тұрақты дамуға қатысты Рио-де-Жанейро декларациясы қабылдаған 27-принципін қысқаша жазу, топпен талқылау.

№9. Практикалық сабақтың орындалуы

ТҰРАҚТЫ ҚОҒАМ МОДЕЛІ, ОНЫҢ БЕЛГІЛЕРІ ЖӘНЕ ҚЫЗМЕТ АТҚАРУ ПРИНЦИПІТЕРІ

Мақсаты: «Тұрақты даму» концепциясы туралы білімді жүйелеп,қорытындылау.

Қажетті құрал-жабдықтар: «Тұрақты даму» концепциясы және «XXI ғасырдың күн тәртібінің» негізгі бағыттары кестесі, экология оқулықтары.

Scanned with CamScanner

Әдіс: Түсіндіру, сұрақ – жауап.

Теориялық сұрақтар:

1. «Тұрақты даму» концепциясы?
2. «Тұрақты даму» концепциясын және «XXI ғасырдың күн тәртібінің» негізгі бағыттары кестесі?
3. Экологиялық, экономикалық, әлеуметтік мәселелерді интеграциялау саласындағы саяси іс-шараларды анықтау жолдары?
4. Тұрақты дамуды қамтамасыз ету құралдарымен байланысты мәселелер?
5. Орнықты даму моделінің ұйғарымдары?

Сабақтың жоспары:

1. Өткен сабақты жаңа сабақпен байланыстыра отырып дамыту.
2. Жаңа сабақ материалдары бойынша сұрақтар.
3. Қорытындылап бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. «Тұрақты даму» концепциясы туралы білімдерін жүйелеп бекіту.

1.1. Дәрісте берілген материаларды оқып. Практикалық сабаққа меңгеріп келу.

1.2. Дәріс материалы мен Колумбаева С.Ж., Білдебаева Р.М. Жалпы экология (А.:Қазақ университеті, 2002.-Б.84) оқулығын пайдалана отырып, «Тұрақты даму» концепциясы туралы материалды толықтырып дәптерге жазу.

Қазіргі кезең адамның ерекше биосфералығқ қызметі – биосфераны қорғау мен сақтап қалу қызметімен анықталып отыр. Экологиялық мәселелердің алдын алу үшін адам ретсіз дамудан тиімді, реттелген, табиғат пен қоғамның даму заңдарына негізделген дамуға өтуі тиіс. Тек осы кезде ғана адамзат қоғамының дамуы үздіксіз, ұзақ уақыттық, бірқалыпты жағдайда, табиғи және әлеуметтік дағдарыссыз дамиды. Мұндай дамуды – тұрақты даму деп атайды.

1987жылы БҰҰ-ның Дүниежүзілік қоршаған орта мен даму комиссиясы «Біздің жалпы болашағымыз» атты есебінде «қоршаған орта үшін қауіпсіз, жолда экономикалық дәуірге» аяқ басуға шақырды.

Scanned with CamScanner

Алғаш рет «тұрақты даму» концепциясы ұсынылды.

«Тұрақты даму» дегенде қазіргі уақыттың қажеттілігін қамтамасыз ете отырып, болашақ ұрпақтардың өзінің қажеттіліктерін қамтамасыз етуіне қауіп туғызбайтын даму.

1992жылдың маусым айында Рио-де-Жанейро қаласында өткен БҰҰ-ның қоршаған орта мен даму бойынша өткен конференциясы «Тұрақты даму» концепциясын және «XXI ғасырдың күн тәртібіне» атты ауқымды бағдарламасын қабылдады. Бұл бағдарламада шешілуі болашақта тұрақты дамуды қамтамасыз ететін жалпы мәселелер қарастырылған.

2.1. Дәрісте берілген материалдар мен Байташева Г.Ө., Мухамединова Н.А. Экожүйелер мен қоғамның орнықты дамуы. (А.: ҚазМемҚызПУ, 2010. -Б. 125-127) пайдалана отырып «XXI ғасырдың күн тәртібіне» атты ауқымды бағдарлама нәтижесіндегі кестені меңгеріп, практикалық дәптерге түсіру.

«XXI ғасырдың күн тәртібінің» негізгі бағыттары
(М.Китинг бойынша)

Мәселе	***Мәселенің қысқаша мәні***
Кедейлікпен күрес	Дүние жүзінде 157 миллиардер, шамамен 2 мың миллионерлер және 1,1 миллиардтан астам күндік табысы 1 АҚШ долларынан кем адамдар бар. Кедейлікті болдырмау жолдары: еңбек ақыны қамтамасыз ету; кедейлердің өзін-өзі қамтамасыз етуі мен бай елдерден тәуелділігін кеміту; еңбекке жарамды халықтың санын арттыру; табиғат ресурстарын сақтау мен тұрақты даму; білім беру жүйесін жетілдіру; отбасын жоспарлау; қаржылық демеу.
Тұтынудың құрылымын өзгерту	Адамзаттың бай бөлігінің шектен тыс ысырап етуі – қоршаған ортаның бұзылуы мен табиғат ресурстарының сарқылуының себептері болып табылады. Сонымен қатар кедей адамдар өмірге қажетті минималды мөлшерімен қамтамасыз етілмейді. Энергетикалық және шикізаттық пайдалануды қысқарту, экологиялық таза технологияларды дамыту.
Халық және тұрақтылық	1993 жылы дүниежүзіндегі халық саны шамамен 5,5 миллиардтан астам болды. Ғалымдардың болжамы бойынша 2020 жылы адам саны 8 миллиардқа жетеді.

Scanned with CamScanner

Адамдардың денсаулығын сақтау мен жақсарту	Халықтың денсаулығы қоршаған ортаның жағдайына байланысты болады. 2000 жылға қарай денсаулық сақтау саласындағы стратегиялық міндеттер: - СПИД-пен күреске жұмылдыру; - туберкулезбен және басқа зілді аурулармен күрес; - бала өлімін кеміту; - халық денсаулығын бақылайтын тиімді ұйымдар құру; - еркектер мен әйелдердің өздерінің балаларының саны мен туылу уақытын анықтауға құқығын қамтамасыз ету; - халықты ауыз су және таза азық-түлікпен қамтамасыз ету; - балалардың денсаулығын қорғау; - қоршаған ортаны денсаулыққа зиян қалдықтардан тазарту және оның алдын алу.
Тұрақты тұрғын жерлер (урбаниза-ция)	2000жылға қарай дүниежүзінің халқының жартысы қалаларда тұруы тиіс. Қоғамның урбанизациясы экономикалық даму процесінің бір бөлігі болып табылады. Қалаларда жалпы ұлттық өнімнің 60%-ы өндіріледі. Қала халқының санының артуы дамыған және дамушы елдерде бірдей.
Атмосфераны қорғау	Атмосфераға қалдықтарды шығарудың негізгі көзі – энергияны тұтыну мен өндіру.
Жер ресурстарын тиімді пайдалану	Топырақтардың құнарлылығы су және жел эрозиясы мен химиялық, физикалық деградация нәтижесінде төмендейді. Топырақтың деградациясының себептері шектен тыс мал жаю; ормандардың кемуі; ауылшаруашылық қызметі; жерді шектен тыс пайдалану және т.б.
Ормандарды жоюмен күрес	Ормандар топырақ пен суды, атмосфераны қорғауда, өсімдіктер мен жануарлардың биологиялық алуантүрлілігін сақтауда маңызды рөл атқарады. Үкімет орман шаруашылығының тұрақты дамуына арналған ұлттық бағдарламаларды жасап, оларды жүзеге асыру керек.
Шөлденумен және құрғақшылықпен күрес	Шөлдену – бұл ауа райының өзгеруі мен адам қызметінің нәтижесінде топырақтың деградациялану процесі. Бұл процеске көбіне құрғақ жерлер ұшырайды. Шөлдену мал жайылымдарының деградациясы мен азық-түлік өнімдерінің кемуіне әкеліп соқтырады. Құрғақшылық пен шөлдену кедейлік пен аштықтың да себебі болып табылады.

Scanned with CamScanner

Мұхиттарды қорғау мен тиімді пайдалану	Теңіз суының ластануының шамамен 70%-ын құрлықтағы үлкен және кіші қалалар, өнеркәсіп, құрылыс, ауыл шаруашылығы мен туризм құрайды. Мұхиттар шектен тыс балықтар мен былқылдақденелілерді (жылына 90 млн. тоннаға дейін) аулаудан, жағалаулар мен маржан рифтерінің жағдайының нашарлауынан зардап шегеді.
Тұщы суды қорғау мен тиімді пайдалану	Бүгін тұщы су мәселесі маңызды экологиялық мәселелердің бірі болып табылады. 2000 жылға қарай төмендегі міндеттер шешілуі тиіс: - қалалардың әрбір тұрғынын бір адамға шаққанда ең кемінде күніне 40литр ауыз сумен қамтамасыз ету; - өнеркәсіптік, тұрмыстық шайынды суларды залалсыздандыру ережелерін анықтап, жүзеге асыру; - барлық ауылдық аудандардың тұрғындарын экологиялық қауіпсіз сумен қамтамасыз ету.
Қатты қалдықтар мен шайынды суларды жою	Тұрмыстық қалдықтар мен шайынды сулардың мөлшерінің жылдам артуы қала халқының денсаулығы мен қоршаған ортаға қауіп тудырады. Жыл сайын 5,2 млн адам, оның ішінде 4млн балалар шайынды сулар мен қатты қалдықтарды дұрыс тазартпау нәтижесінде ауырып, қайтыс болады. 2025 жылға қарай қалдықтардың мөлшері 4-5 есе артуы мүмкін.
Улы химиялық заттарды қолданудың қауіпсіздігін арттыру	Химиялық заттар бүкіл дүние жүзінде қолданылады. 10000-нан астам химиялық заттар бар. Олардың 1500-інің үлесіне дүниежүзілік өндірістің 95% келеді. Қазіргі уақытқа дейін әлі улы және қауіпті өнімдермен сауда жасау туралы жалпы келісім жоқ.
Радиоактивті қалдықтарды жою	Радиоактивті қалдықтар туғызатын қауіп оларды өсіру мөлшерін кемітуді, қауіпсіз тасымалдау мен жоюды талап етеді. Жыл сайын АЭС-тің жұмысы нәтижесінде 200-мың м төмен, ал 10 мың м жоғары радиоактивті қалдықтар түзіледі.
Балалар мен жастардың тұрақты дамуды қамтамасыз етудегі рөлі	Даму бағдарламалары жастарға қауіпсіз болашақты және оның ішінде денсаулыққа қолайлы қоршаған ортаға жоғары өмір сүру жағдайына, білім алу мен жұмысқа кепілдік беруі керек. Жастар планета халқының 1/3-не жақын бөлігін, ал көптеген дамушы елдерде - жартысын құрайды. Білім беру дәрежесін арттыру қажет. Жастарға білім беруде қоршаған ортаны қорғау мен даму мәселелеріне көп көңіл бөлінуі қажет.

Scanned with CamScanner

Тұрақты даму мақсатындағы ғылым мен білім беру	Қазіргі кездегі ғылыми зерттеулер адамзаттың тіршілігін сақтау мақсатында жұмыс істейді. XXI ғасырда биосферада қауіпті өзгерістер болуы мүмкін. Ғалымдар төмендегі мәселелерді зерттеуде: ауа райының өзгеруі, ресурстарды тұтынудың артуы, демографиялық тенденциялар, ортаның деградациясы, энергия мен ресурстарды пайдалану, биосфераның космостық зерттеулері, ортаның адам денсаулығына әсері және т.б. Бағдарлама әр түрлі жастағы адамдардың қоршаған ортаны қорғау мен даму мәселелері бойынша білім алуын қамтамасыз етуі керек. Экологиялық білім беру – адамзаттың тұрақты дамуының қажетті шарты.

2.2. Дәрісте берілген материалдар мен Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология. (А.:Экономика, 2002. -Б. 333) пайдалана отырып, Экологиялық, экономикалық, әлеуметтік мәселелерді интеграциялау саласындағы саяси іс-шараларды анықтау жолдары туралы білімдерін оқып, ойға сақтау.

Қазіргі уақытта экологиялық, экономикалық, әлеуметтік мәселелерді интеграциялау саласындағы саяси іс-шараларды анықтау жолдары іздестіруліде. Олар:

- бұзылған экожүйелерді қалпына келтіруді қамтамасыз ету;
- суды тиімді пайдаланудың нақты шараларын анықтау;
- жерді пайдалану, ауыл шаруашылығының тұрақты дамуын жүзеге асыруға, биологиялық алуантүрлілікті сақтауға бағытталған үйлесімді іс-шараларды қабылдау.

БҰҰ-ның арнайы Даму бағдарламасын басшылыққа ала отырып, тұрақты дамудың институттық негізін қалыптастыру қазір жүйелі түрде жүзеге асырылып жатыр. Бұл тарапта өз елімізде де аталмыш үдеріске баса мән берушілік байқалуда. Қазақстанның тұрақты дамуға көшуі тұрғысында бірқатар елдермен арада байланысты берік орнықтыру жағы да дұрыс жолға қойыла бастады.

Осы ретте Қазақстанның тұрақты даму үдерісіне өтуінің тиімділігін арттыруға қатысты Рио-де-Жанейро қаласындағы (1992) өткен қоршаған ортаны қорғау және оны дамыту жөніндегі Бүкіләлемдік конференцияда, Йоханнесбург қаласындағы (2002) тұрақты даму жөніндегі Бүкіләлемдік саммитте қабылданған міндеттемелерді ерекше айтуға болады. Сол міндеттемелерді орындау мақсатында 2004 жылы еліміз Үкіметі жанынан тұрақты даму жөніндегі Кеңес

Scanned with CamScanner

құрылған болатын. Оны құрудағы басты мақсат – бірінші кезекте экономикалық, әлеуметтік және экологиялық тетіктердің жоғары деңгейде интеграциялануына қол жеткізу болатын.

Сала мамандарының айтуынша, Қазақстанның тұрақты дамуға ұмтылысы кезең-кезеңмен жүріп отыратын болады. Мәселен, 2009 жылға дейін мемлекеттің түрлі салаларын ілгерілетуге мүмкіндік беретін басымдықтары айқындалып, сол бағыттар негізге алынбақ. Ал 2018 жылдары Қазақстан табиғи ресурстарды тиімсіз пайдалануды барынша азайтып, басқа мемлекеттердің арасында өзін тұрақты экологиялық тетігі жоғары деңгейге жеткен ел ретінде таныту, әлемдік аренадан лайықты өз орнын алуға қол жеткізуі керек.

Жиынға қатысқан сала мамандары еліміз экономикасының әлемдік дәреже деңгейіне дейін интеграциялануын басты жетістік ретінде қабылдағандықтан, осы басымдықты ойдағыдай жүзеге асыруда экологияның елеулі тетік болып енгізілуі маңызды саналып отыр, деген пікірлерін жеткізді.

2.3. Дәрісте берілген материалдар мен Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология. (А.:Экономика, 2002. -Б. 333) пайдалана отырып, Қоғамның тұрақты дамуының жалпы сызбанұсқасының мағынасын ұғыну.

Сонымен қатар конференцияда Мәлімдеме мен екі концепция-климаттың өзгеруінің алдын алу, ормандарды қорғау мен биологиялық алуантүрлілікті сақтау мәселелері бойынша қабылданды.

Бұл мәселелерді кешенді ғылыми тұрғыдан шешуге болады. Бұл үшін экология, экономика және әлеуметтік дамудың барлық негізгі топтарын біртұтас кешен түрінде қарастыру қажет.

Қазақстан Республикасының Үкіметі ұсынған «Қазақстан Республикасының тұрақты дамуға көшу концепциясы бекітілді. Республиканың экологиялық саясаты оның экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған.

Республика Президенті Н.Ә. Назарбаевтің БҰҰ Бас Ассамблеясында жасаған баяндамасында тұрақты дамуға жетудің түйінді мәселелерін шешудегі еліміздің белсенді қызметін дәлелдейтін нақты мысалдар келтірді. 1992-1998 жылдар аралығында Қазақстан тарихта бірінші болып ядролық полигонын жауып, ядролық қарудан бас тартты, Аралды сақтап қалуға арналған интеграциялық процестердің ұйтқысы болды.

Scanned with CamScanner

2.4. Тұрақты дамуды қамтамасыз ету құралдарымен байланысты мәселелерді оқып, есте сақтау

Тұрақты дамуды қамтамасыз ету құралдарымен байланысты мәселелерге мыналар жатады:

- Қаржы ресурстары және оларды пайдалану механизмдері;
- Экологиялық қауіпсіз технологияларды қолдану; тұрақты дамуды ғылыми және ақпараттық қамтамасыз ету. Бұл мәселелердің біздің Республикамыздың тұрақты дамуын қамтамасыз етуде маңызы ерекше.

Бұл мәселелерді шешудің міндеттері «Қазақстан Республикасының экологиялық қауіпсіздік» концепциясында қарастырылған (Қазақстан Республикасының Президентінің шешімімен бекітілген, 30 сәуір, 1996 жыл). Республиканың экологиялық қауіпсіздігі дегенде ең алдымен қоршаған антропогенді немесе табиғи әсердің нәтижесінде жеке адамға, қоғамға, табиғат пен мемлекеттің өмірлік маңызды қажеттіліктерін нақты және мүмкін болатын қауіптен қорғауды қамтамасыз ету процесін түсінеміз.

Тапсырма 3. Орнықты даму моделінің ұйғарымдары туралы білімдерін жүйелеп бекіту.

3.1. Орнықты даму моделінің ұйғарымдары туралы білімдерін Қуатбаев А.Т. Экология пәнінен практикум. (А:2006.-Б.143-144) мұқият оқып, ойға сақтап, кестенің мағынасын ұғыну.

Биосфера Жер бетінде адамның пайда болғанына дейін болған. Бірақ адам биосферасыз тіршілік ете алмайды.Адамзат тіршілігіне қауіп төндірген Жаһандық экологиялық проблемалар әлемдік қауымдастықты осы жағдайдан шығудың жаңа жолдарын іздеуге,***орнықты даму концепциясын*** жасауға мәжбүр етуде. Концепция БҰҰ-ның қоршаған орта және даму жөніндегі конференциясында (Рио-де-Жанейро,1992 ж) қабылданды.

Орнықты даму моделінің ұйғарымдары:

1. Өндірістің материалдық және энергия сыйымдылығының төмендету, қалдықтарды мейлінше азайту, улы заттар айналымын азайту.

2. Экологиялық критерийлерді ескеретін бағаның құрылуына ауысуды және салық пен айыппұл жүйесімен бірге жаңа экономикалық қауіпсіз қор және энергия сақтау технологиясын пайдалануды ынталандыру.

Scanned with CamScanner

3. Ауыл шаруашылығының тиянақты жүргізуді және ауыл шаруашылық дақылдарының өнімділігін көтеру арқылы аудандардың дамуына жәрдем беру, өсімдік және жануар өнімдерінің нәрлі қасиеттерін жақсарту, ауыл шаруашылығы зиянкестерімен нәрлі қасиеттерін жақсарту, ауыл шаруашылығы зиянкестерімен күресуде кешенді күрес жолдарын пайдалану және т.б.

4. Индустриалды дамыған елдердің дамып келе жатқан елдерге алдыңғы қатарлы технологиялары, осы елдерден алынған генетикалық материалдардың негізінде құрылған жаңа технологияларды беру.

5. Барлық елдер үшін бірдей экологиялық стандарттарды қалыптастыру, орнықты дамудың біртұтас жаһандық бағытын анықтайтын халықаралық институттарды құру және т.б.

СӨЖ (27-принципті талқылау)

Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану. (А: Ғылым, 2004.-Б. 270-275) немесе т.б қосымша әдебиеттерді пайдалана отырып, Қоршаған орта және тұрақты дамуға қатысты Рио-де-Жанейро декларациясы қабылдаған 27-принципін қысқаша жазу, топпен талқылау.

Қоршаған орта және тұрақты дамуға қатысты Рио-де-Жанейро декларациясы

Қоршаған орта және тұрақты дамуға қатысты
Біріккен Ұлттар Ұйымының Конференциясы
Преамбула

Өткізіле отырып, 1992 жылы 3-14 маусым аралығында Рио-де-Жанейрода.

Мақсат қыла отырып, мемлекеттер, қоғамның негізгі секторлары мен адамдар арасындағы ынтымақтастықтың жаңа деңгейлеріне шығу жолдары арқасындағы жаңа, глобальдық әділетті серіктестікті орнату үшін;

Күш сала отырып, барлығының мүдделерін құрмет тұтып және қоршаған орта мен дамытудың глобальдық біртұтастығын қорғауды қамтамасыз ететін халықаралық келісімдергеқол жеткізу үшін;

Мойындай келіп, ортақ үйіміз Жер сипатының тұтастығы және өзара байланыстылығын жариялайды:

Scanned with CamScanner

1-принцип

Адам қамын ойлау орнықты даму үшін қарастырылатын талап-мүдделердің өзегі болмақ. Олар табиғат пен жарасымдылық тауып салауатты және баянды өмір сүруге құқықты.

2-принцип

Мемлекеттер БҰҰ жарғысы мен халықаралық құқық принциптеріне, қоршаған орта мен дамуға қатысты өздерінің дербес саясаттарына сай ресурстарын игеруге егеменді құқыққа ие және олардың құзыр немесе бақылау аясында сол қызмет ат-қару жауапкершілігі өзге мемлекеттердің немесе ұлттық юри-дикция шеңберінен тыс жататын жерлердің қоршаған ортасына зардап әкелуге себепші болмайды.

3-принцип

Бүгінгі және келешек ұрпақтың дамуы мен қоршаған ортаға қатысты қажеттері әділ ескеріле отырып қана дамуға деген құқық жүзеге асырылуы тиіс.

4-принцип

Даму үздікісіз жүзеге асу үшін қоршаған ортаны қорғау даму процесінің тұтас бір бөлігін құрауы тиіс және одан бөлек қарала алмайды.

5-принцип

Өмір деңгейі алшақтығын азайту және дүние жүзі халық-тарының басым көпшілігінің қажеттерін ойдағыдай өтеу жолында, сонымен қатар орнықты дамудың міндетті шарты болып табылатын жарлықты түбімен жоюға бағытталған,аса маңызды мәселелер төңірегінде барлық мемлекеттер мен барлық халықтар ынтымақтасады.

6-принцип

Дамушы елдердің қажеттері мен айрықша жағдайларына, оның ішінде дамуы мейлінше кенже қалған және қоршаған ортасы солғұрлым ушыққандарға арнайы ерекшелік беріледі. Қоршаған орта мен даму саласындағы халықаралық іс-шаралар барлық елдердің мүдделері және қажеттерімен астасып жатқаны жөн.

7-принцип

Жер экожүйесінің тұтастылығы мен салауаттылығын сақтау, қорғау және қалпына келтіру мемлекеттер глобальдық серіктестік рухында ынтымақтасады. Глобальдық қоршаған ортаның бүлінуіне қосқан үлес салмақтарына қарай, мемлекеттер жалпы ортақ, бірақ түрлі жауапкершілікте болады. Олардың иелік жасап отырған

Scanned with CamScanner

технология мен қаржы ресурстары ортаға өз қоғамдарының жасап отырған қысымшылықтарын есепке ала отырып, орнықты дамуға қол жеткізу жолындағы халықаралық ұмтылыс іс-шаралар аясында дамыған елдер өз жауапкершіліктерін мойындайды.

8-принцип

Орнықты дамуға және барлық адамдардың жоғарылау өмір сүру сапасына қол жеткізу үшін өндіріс пен тұтынудың өміршең емес моделін мемлекеттер қысқартып және көзін жойып, сондай-ақ тиесілі демографиялық саясат жүргізіп отырғандары жөн.

9-принцип

Ғылыми технологиялық білімдермен алмасу жолымен ғылыми негізде өзара түсінікті ұлғайту арқасында сонымен бірге технологияны дамыту, үйрену, тарату және онымен өзара бөлісуді күшейту арқасында орнықты дамудың іштей толығу дүниесін нығайту үшін мемлекеттер ынтымақтасуы қажет.

10-принцип

Қоршаған орта мәселесі, тікелей қатысы бар азаматтардың қажетті деңгейде жұмылуы арқасында ең тиімді шешімін табады. Қауіпті материалдар туралы ақпараттармен қоса қоршаған ортаға қатысы бар мемлекет билігі бар құзырындағы ақпаратқа, олардың қауымдарындағы іс-әрекетерге және шешім қабылдау процесіне қатысу мүмкіндігіне әрбір адамның ұлттық деңгейде араласуға тиесілі мүмкіншілігі болады. Ақпаратты кеңінен таратып, жою арқасында жұртшылықты жұмылдыру мен хабардар етуді мемлекет қуаттайды және дамытып отырады. Түзеттіру және шара қолданумен қоса заң мен әкімшілік мүмкіндіктерін пайдаланудың тиімді жолдары жүргізіледі.

11 – принцип

Мемлекеттер қоршаған орта саласында тиімді заң жүзіндегі актілер қабылдайды. Қоршаған ортаға қатысты стандарттар, басқару негіздері және приоритеттер өздері қолданыс табатын қоршаған орта мен даму аясын қамтығандары жөн. Кейбір елдердегі енгізілген стандарттар қолдануға келмеуі, еш дәлелмен айқындалынбаған экономикалық және әлеуметтік шығындармен аттасып жатуы мүмкін.

12 – принцип

Мемлекеттер қоршаған орта ахуалының бүлінуі мәселесін тиімдірек шешу үшін барлық елдерде орнықты даму мен экономиканың ғарыштануына әкеп соқтыратын қолайлы және ашық халықаралық экономикалық жүйені жасау жолында ынтымақта-

Scanned with CamScanner

сулары тиіс. Сонымен қатар сауда саясаты саласында қоршаған ортаны қорғау мақсатымен қабылданған шаралар халықаралық сауданы жасырын түрде шектеуге немесе оған қатысты байқаусыз не еш дәлелсіз қиындық тудыруға әкеп соқтырмауы тиіс. Импорттаушы елдер құзырынан сырт жатқан қоршаған орта мәселелерін шешуге бағытталған шаралар соншалық мүмкін болғанша халықаралық консенсусқа негізделініп отырады.

13 – принцип

Мемлекеттер қоршаған ортаның ластануы мен басқадай зардаптарынан зиян шегушілерге сүйенетін өтем мен жауапкершілікке байланысты ұлттық заңдар жасап дайындауға тиісті. Мемлекеттер өз құзырларындағы немесе бақылауларына бағынышты іс-әрекет арқасында құзырларында сырт жататын аймақтарға әсер етуші қоршаған ортаның зиянды зардаптары үшін төленетін келешекте жасап дайындау мақсатында жедел және неғұрлым табанды түрде ынтымақтасып отырады.

14–принцип

Адам баласы денсаулығына зиянды саналатын немесе қоршаған ортаны құлдыратып, азып тозуына әкеп соқтыратын кез-келген қызмет түрлері мен заттарды басқа мемлекеттерге тасымалдау мен тиеп жіберуді болдырмау немесе ауыздықтау мақсатында мемлекеттер тиімді ынтымақтастықты орнатқандары жөн.

15–принцип

Мемлекеттер қоршаған ортаны қорғау мақсатында қолдарындағы бар мүмкіндіктерінен шыға отырып, алдын алу шараларын кеңінен қолданып отырады. Елеулі немесе орны қайтып толмас зиян келтірілген жағдайда қоршаған ортаның азып-тозуына бөгет қоюға бағытталған экономикалық тиімді шаралар қабылдауды артқа ысырудың себебі ретінде толық ғылыми айқындылықтың болмауын пайдалануы жөнге жатпайды.

16–принцип

Халықаралық сауда мен инвестиция тәртібін бұзбай және қажетті деңгейде қоғам мүддесін ескере отырып, ластаушы ластануға байланысты келтірген шығынды өтеуі тиіс деген принципті есепке ала отырып, ұлттық билік органдар қоршаған ортаға қатысты шығындануды халықаралықтандыру және экономикалық тетіктерді пайдалану жолында ат салысуға ұмтылып отырулары тиіс.

Scanned with CamScanner

17–принцип

Қоршаған ортаға зардабын, елеулі теріс әсер тигізетін және білікті жетік ұлттық органның шешімімен бекітілуге жататын қаралу ықтималдығы мол қызмет түрлеріне қатысты қоршаған орта зардабын бағалау ұлттық тетік ретінде жүзеге асырылады.

18– принцип

Мемлекеттер өзге мемлекеттердің қоршаған орталарын күтпеген жерден зиянды зардап шеккізуге душар етуі мүмкін, кез-келген табиғи апат немесе басқа да төтенше жағдайлар жөнінде оларды дереу хабардар етеді. Одан зардап шеккендерге көмек көрсетуге халықаралық қауымдастықтың қолдан келер әрбір мүмкіндігі пайдаланылады.

19– принцип

Мемлекеттер елеулі трансшекаралық зардабы боларлық іс-әрекеттері жөнінде тиесілі ақпаратты одан зардап шегіп қалуы мүмкін мемлекеттерге алдын ала және уақытында хабар жіберіп отырады.

20– принцип

Қоршаған ортаны басқару және даму процесінде қыз-келіншектер өміршең маңызды рөл атқарады. Сондықтан да, олардың толыққаны араласуы орнықты дамудың жүзеге асуы үшін маңызды болмақ.

21– принцип

Орнықты дамуға қол жеткізу және бар адамдар үшін жар-қын болашақты орнату жолындағы глобальдық серіктестікті нығайту мақсатында дүниежүзі жастарының жасампаздығы, мұраттары мен батылдықтары бағытталынып, жұмылдырылғаны жөн.

22– принцип

Байырғы халық және олардың қауымдары, сондай-ақ басқа да жергілікті қауымдардың өкілдері өздерінің білімдері мен дәстүрлі өнегелері болғандығы үшін ғана қоршаған ортаны басқару мен даму процесінде өміршең сипаттарын, мәдениетін және мүдделерін тануы және қолдау көрсетіп отыруы, сонымен бірге орнықты дамудың жүзеге асуы жолында олардың тиімді қатысуын қамтамасыз еткен жөн.

23– принцип

Езгіде болу, үстемдік астында қалу және басып алуға ұшырау жағдайларын басынан кешіруші халықтардың қоршаған орталары мен табиғи ресурстары қорғалынуы тиіс.

Scanned with CamScanner

24– принцип

Соғыс орнықты даму процесіне о бастан бұзып бүлдіру ықпалын тигізеді. Сол себепті, мемлекеттер қоршаған ортаның қарулы қақтығыстар кезінде қорғалуын қамтамасыз ететін халықаралық құқықты құрмет тұтулары тиіс және қажет болған жағдайда одан әрмен дамыту жолында ынтымақтасулары тиіс.

25– принцип

Бейбітшілік, даму және қоршаған ортаны қорғау өзара бір-бірімен байланысты, бірінен-бірі ажыратылмайды.

26– принцип

Мемлекеттер қоршаған ортаға қатысты дауларын бейбіт жолмен және БҰҰ жарғысына сәйкес тиесілі әдіспен шешіп отырады.

27– принцип

Мемлекеттер мен халықтар осы декларацияға енген принциптердің орындалуы жолында, сондай-ақ орнықты даму бағытында халықаралық құқықты одан әрмен жетілдіріп отыру үшін ниетті еріктілік пен серіктестік рухына ынтымақтасады.

(Ағылшын тілінен қазақ тіліне тәржімелеген Тұяқбаев М., ф-м.ғ.к. "ЖЕРБЕСІК-Орнықты даму". 1996. №1)

Глоссарий

Әлеуметтік экология – бұл қоғам мен табиғаттың қарым – қатынасын зертейтін ғылым.

Гея- жердің грекше құдайы.

Ресторация– объекттің, мысалы сапасын қалпына келтіру.

Репарадация – экологиялық залалды ақшалай өтеу.

Реститудация – алған мүлікті натура түрде қайтару.

Субституция– құқықсыз жойылған және бұзылғанды ауыстыру.

Экологиялық мәселенің мәні– табиғаттағы қалыптасқан тепе-теңдікті бұзбай, миллиардтаған адамдарды жерде қоныстандыру және олардың барлық қажеттіліктерін қамтамасыз ету.

Тұрақты даму – адамзат қоғамының дамуы үздіксіз, ұзақ уақыттық, бірқалыпты жағдайда, табиғи және әлеуметтік дағдарыссыз дамиды.

Технологиялық масса (техномасса)– бұл адам жасаған тірі және өлі денелер массасы. Техномасса ілгері өсуде, биомасса азаюда.

Scanned with CamScanner

Қоршаған орта – табиғатты, жер бетінде тіршіліктің пайда болған күннен бастап осы уақытқа дейінгі мәселелерді қарастыратын ғылым.

Тақырыпты бекітуге арналған тест тапсырмалары

1. Қоршаған ортаға тән тұрақты дамуға қатысты Рио –де – Жанейро декларациясы қай жылы шықты?
a) 1992ж* c) 1999ж
b)1997ж d) 2000ж

2. Рио –де – Жанерода қоршаған ортаға және тұрақты дамуға қатысты принцип саны қанша?
a) 25 c) 27*
b) 23 d)16

3. Жердің грекше құдайы.
a) Гея* c) Титуция
b) Ресторация d) Техносфосера

4.Қазіргі кезде мемлекеттердің арасында халықаралық құқықты жауапкершіліктің неше түрі бар?
a) 6
b) 4
c) 2*
d) 3

5. Биосфералық моделдер жасалған жыл?
a) 1992ж* c) 1985ж
b) 1987ж d) 1992ж

6. Репарация дегеніміз не?
a) Экологиялық залалды ақшалай өтеу*
b) Судың бұрынғы сапасын қалпына келтіру
c) Құқықсыз жойылған және бұзылғанда ауыстыру
d) Алған мүлікті натуралды түрде қайтару

7. Материалдық жауапкершіліктің неше түрі бар?
a) 12 b) 5 c) 3* d) 4

Scanned with CamScanner

8. БҰҰ- ның үкіметтер мен ғылыми мекемелердің қызметін үйлестіру қай жылы құрылды?

a) 1940ж
b) 1985ж
c) 1989ж*
d) 1946ж

9. Бүкіл дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (БДО) құрылған жыл?

a)1945ж
b) 1946ж*
c) 1940ж
d) 1987ж

10. Әрбір биосфералық қорық неше элементтен тұрады?

a) 3* b) 4 c) 5 d) 7

№10. Практикалық сабақ (тапсырма)

АДАМЗАТ ҚОҒАМЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ПРОБЛЕМАСЫ

Мақсаты: Адамзат қоғамындағы табиғи ресурстардың жетіспеушілігінен туындаған мәселелерді қарастыру.

Қажетті құрал-жабдықтар: Адамдардың тамақтануындағы географиялық айырмашылық сұлба картасы, экологиялық оқулықтар, адамзат қоғамындағы проблемалардың кестесі.

Сабақтың әдісі: Сұрақ-жауап, түсіндіру

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақты қайталай отырып, жаңа сабақпен байланыстыру.
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау
3. Қорытынды: Студенттерге сұрақ қою арқылы сабақты бекіту.

Теориялық сұрақтар:

1. Адамзат қоғамының табиғи ресурстарымен қамтамасыз етілу проблемасы;
2. Қамтамасыз етілу түрлері.
3. Табиғат ресурстары және олардың жіктелуі.
4. Табиғи ресурстардың қолданылуының проблемалары қандай шешімін табуда?

Scanned with CamScanner

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Экологиялық энциклопедия (А.: 2007.-Б.214-216.) оқулығын пайдалана отырып, жалпы табиғи ресурстар туралы білімді ұғыну.

Тапсырма 2. Ә.С., Шілдебаев Ж.Б., Сауытбаева Г.З. Экология (А.:«Ғылым» 2004. -Б.74) оқулығын пайдалана отырып, қоршаған ортаның химиялық заттарымен ластануының жіктеу кестесін толтыру арқылы сабақты меңгеру.

Химиялық ластану түрлері	**Табиғи ортаға тигізетін әсері**	**Адамға тигізетін зардабы**
1.Ауыр металдар	Автокөліктерден бөлінетін зиянды газдар	Улы газдар адам өмірін бірнеше жылға қысқартады
2.	Көмірқышқылының көбеюі оттегінің азаюы	
3.		Адам баласы сәуле ауруына ұшырауы
4.Биологиялық бактериялық жолмен ластану		
5.	Ракеталардың ұшырылуы, атом қаруларын сынау	

Тапсырма 3. Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім (А.: ҚазМемҚызПУ, 2010.-Б.92-94), Ахметов Е.

Увалиев Т., Ахметов Қ. Дүниежүзінің географиясы (А.: Мектеп, 2006. -Б. 152-155) оқулықтарын пайдалана отырып, қазіргі кездегі азық-түліктің және тұщы судың жетіспеушілігін меңгеру, тест тапсырмаларын орындап, студенттердің білімін толықтыру.

Тапсырма 4. Оспанова Г.С., Бозшатева Г.Т. Экология (А.: Экономика, 2002. -Б.201-208.) оқулығын пайдалана отырып, Қазақстанның қазба байлықтары туралы төмендегі кестені толтыру.

№	**Қазақстанның қазба байлықтары**	**Өндірілетін кен орындары**
1	Вольфрам	
2	Темір	
3	Алтын –күміс	

Scanned with CamScanner

4	Мыс	Қоңырат, Бозшакөл, Саяқ, Жыланды, Ақтоғай, Жез-кент, Шиелісай
5	Қорғасын-мырыш	

Тапсырма 5. Дәріс материалдары мен Қуатбаев А.Т. Жалпы экология. (А.: Дәуір, 2008.-Б.145-147.) оқулығын пайдалана отырып, табиғи ресурстар жайлы мәліметті қарастыру және табиғи ресурстар классификациясын сызу.

Тапсырма 6. Ахметов Е., Увалиев Т., Ахметов Қ. Дүниежүзінің географиясы (А.: «Мектеп баспасы» 2006.- Б.152-153.) оқулығын пайдалана отырып, қазіргі таңдағы адамзаттың тамақтанудағы сұлба картасын түсіндіру.

Тапсырма 7.1. Оспанова Г.С., Бозшатева Г.Т. Экология (А.:Экономика,2002.-Б.210-211.) оқулығын пайдалана отырып, Оңтүстік Қазақстан облысындағы жер асты суларының белгілі кен орындарын кесте арқылы дәптер бетіне түсіру.

Тапсырма 7.2. Төмендегі сұрақтар бойынша консультациялап, қорытындылау.

1. Қоршаған ортаның радиациялық ластануы адамға қандай әсерін тигізді?
2. Адамзат табиғи ресурстарды пайдалану барысында адам денсаулығына әсері қандай?
3. Қоршаған орта мен табиғи ресуртарды қорғау саласында қандай заңдар қарастырылған?
4. Тамақ өнімдерінің жетіспеуі адамзат дамуына әсері қандай?
5. Тұщы судың жетпеушілігінен адам қандай зардаптар шегеді?

СӨЖ (Тақырып бойынша ойды қорыту)

Бейсенова Ә., Самақова А., Есполов Т., Шілдебаев Ж. Экология және табиғатты тиімді пайдалану (А.:Ғылым, 2004.-Б.298-299) оқулығын пайдалана отырып, Каспий теңізі қайраңының ресурстарын қарқынды игеруге байланысты проблемалар туралы эссе жазу.

Scanned with CamScanner

№10. Практикалық сабақтың орындалуы

АДАМЗАТ ҚОҒАМЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ПРОБЛЕМАСЫ

Мақсаты: Адамзат қоғамындағы табиғи ресурстардың жетіспеушілігінен туындаған мәселелерді қарастыру.

Қажетті құрал-жабдықтар: Адамдардың тамақтануындағы географиялық айырмашылық сұлба картасы, экологиялық оқулықтар, адамзат қоғамындағы проблемалардың кестесі.

Сабақтың әдісі: Сұрақ-жауап, түсіндіру

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақты қайталай отырып, жаңа сабақпен байланыстыру.
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау
3. Қорытынды: Студенттерге сұрақ қою арқылы сабақты бекіту.

Теориялық сұрақтар:

1. Адамзат қоғамының табиғи ресурстарымен қамтамасыз етілу проблемасы;
2. Қамтамасыз етілу түрлері.
3. Табиғат ресуртары және олардың жіктелуі.
4. Табиғи ресурстардың қолданылуының проблемалары қандай шешімін табуда?

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Экологиялық энциклопедия (А.: 2007.-Б.214-216.) оқулығын пайдалана отырып, жалпы табиғи ресурстар туралы білімді ұғыну.

Табиғи ресурстар - қоғамның материалдық, мәдени, т.б. мұқтаждығын қанағаттандыру үшін қазіргі кезеңде немесе болашақта қолданылатын табиғи ортаның құрауыштары мен табиғи құбылыстары. Оларға атмосфералық ауа, су, топырақ, кен байлықтары, күн радиациясы, ауа райы, өсімдіктер мен жануарлар әлемі, жер қабатындағы жылу энергиясы, т.б. жатады. Табиғи ресурстар әр түрлі жолмен жіктеледі: қол жетерлікке (іске асатын немесе нақтылы және потенциалды), пайда болуына (табиғи, антропогенді), химиялық табиғатына (органикалық, минералдық),

Scanned with CamScanner

көздері мен орналасуына (жер, су, кен, өсімдіктер, орман), қолдану міндетіне (өнеркәсіптік, ғылыми, эстетикалық, рекреациялық), пайдалану өрісіне (энергетикалық, шикізат, тамақ) байланысты. Ресурстар сонымен қатар бастапқы (тікелей табиғаттан алынатын) және қосымша материалдық (әр түрлі өндіріс салаларының утилдеугежататын қосалқы өнімдері) болып та бөлінеді. Таусылуына байланысты табиғи ресурстар сарқылатын және сарқылмайтын болып бөлінеді. Сарқылмайтынға негізінде біздің планетаға қатысты сыртқы процестер мен құбылыстарды жатқызуға болады. Ең алдымен бұған космостық ресурстар, соның ішінде күн сәулеленуінің энергиясы және одан туындайтындар – жылжымалы ауаның энергиясы, су толқыны, ай мен күннің тарту күшіне байланысты теңіз суының толысуы мен қайтуының энергиясы, космостық шаң, климаттық ресурстар – атмосфералық ауа, жауын-шашын, жел, сонымен қатар, жер қойнауындағы жылу. Сарқылмайтын ресурстардың жердегі қоры пайдаланған сайын азаймайды, ал табиғи ортадан алынған сайын қоры сарқылатын, табиғи процестердің нәтижесінде орны толмайтын ресурстар сарқылатындарға жатады. Сарқылатын табиғи ресурстар қалпына келетін және қалпына келмейтін болып бөлінеді. Қалпына келмейтіндерге планетаның қойнауындағы пайдалы қазбалар – металл (қара, түсті, асыл және сирек кездесетін, радиоактивті металдар) рудалары, бейметалды қосылыстар (өнеркәсіптің металлургиялық, химиялық және басқа салаларына арналған шикізаттар), жерасты сулары, құрылыс материалдары (мрамор, құм, гранит және т.б.), энергия сақтағыш көздері (мұнай, газ, көмір, жанғыш сланец, жертезек) жатады. Бұл ресурстардың қайтадан орнына келу қабілеті жоқ, себебі олар өткен геологиялық дәуірде бірнеше миллиондаған жылдар бойында түзілген. Мысалы, таскөмір мезозой дәуірінде болған өсімдіктер фотосинтезінің өнімі. Қазіргі кезеңде кен байлықтар түзетін процестердің жүруіне бұрынғыдай жағдай жоқ, сондықтан олардың орнының тез арада толуы мүмкін емес.

Жер қойнауындағы ресурстарды пайдалану қарқыны алдағы уақытта төмендемейтін болса, олардың қоры азаятыны сөзсіз. Ғалымдардың болжамы бойынша, мысалы, алюминий рудасының қоры 500-600 жылға, темірдікі – 150 жылға, мырыштікі – 200-230 жылға, қорғасындікі – 20-30 жылға жетеді екен. Осындай дағдарыстан шығу үшін ресурстар қорын үнемдеп пайдалану, сақтау және жаңа қорларын барлау, қайтара пайдаланылатын шикізатты

Scanned with CamScanner

қолдану, металл сынықтарын қайта өңдеу, құнды және сирек кездесетін металдарды, істен шыққан аспаптарды қайта жөндеу және тағы да басқа шараларды іске асыру орынды.

Тапсырма 2. Ә.С., Шілдебаев Ж.Б., Сауытбаева Г.З. Экология (А.: «Ғылым» 2004. -Б.74) оқулығын пайдалана отырып, қоршаған ортаның химиялық заттарымен ластануының жіктеу кестесін толтыру арқылы сабақты меңгеру.

Қоршаған ортаның химиялық заттарымен ластануының жіктеу кестесі

Химиялық ластану түрлері	Табиғи ортаға тигізетін әсері	Адамға тигізетін зардабы
1. Ауыр металдар	Автокөліктерден бөлінетін зиянды газдар	Улы газдар адам өмірін бірнеше жылға қысқартады
Қышқыл жауын-шашындар	Көмірқышқылының көбеюі оттегінің азаюы	Адам баласына зияны тиеді, сонымен қатар өсімдіктер мен жануарар зардап шегеді
3. Радиация	Химиялық улы заттардың ауаға жиналуы	Адам баласы сәуле ауруына ұшырауы
4.Биологиялық, бактериялық жолмен ластану	Биологиялық қару сыналған жер Қазақстанда Арал теңізі	Адам биологиялық ластанудан оба, алапес, т.б. ауруларға шалдығады.
5.Космосты игеруге байланысты қоршаған ортаға келетін зияндар	Ракеталардың ұшырылуы, атом қаруларын сынау	Озон қабатының жұқаруына байланысты ультракүлгін сәулелер тіршілікті жояды.

Тапсырма 3.Байташева Г.Ө. Қоршаған орта туралы ілім (А.: ҚазМемҚызПУ, 2010.-Б.92-94), Ахметов Е. Увалиев Т., Ахметов Қ. Дүниежүзінің географиясы (А.: Мектеп, 2006. -Б. 152-155) оқулықтарын пайдалана отырып, қазіргі кездегі азық-түліктің және тұщы судың жетіспеушілігін меңгеру, тест тапсырмаларын орындап, студенттердің білімін толықтыру.

Scanned with CamScanner

Азық-түлік проблемасы – әлемдік қауымдастықтың негізгі мақсаты – қазіргі әлеуметтік- экономикалық даму кезеңінде жер шары халқын тамақ өнімдерімен тұрақты қамтамасыз ету. Азық-түлік адам өміріндегі ең қажетті және баламасыз бөлігі болып табылады. Азық-түлік бағдарламасы шиеленіскен жағдайда адамның тіршілігі мен денсаулығына, сонымен қатар шаруашылық механизмнің бір қалыпты жұмыс жасауына зор қауіп төндіреді. Жер шарындағы көптеген халықтың, әсіресе дамушы елдердегі аштық пен толыққанды тамақтанбау қазіргі таңда ғаламдық проблемаға айналып отыр.

XX ғасырдың екінші жартысында азық-түлік бағдарламасы ғаламдық сипат алып, соңғы жылдарда халық саны тым артып, адамзат тамақ өнімдерінің жетіспеушілігіне тап болуда. Азық-түлік бағдарламасын іске асырудың қиын болу себебі – қазіргі кезеңдегі дамушы елдерді азық-түлікпен қамтамасыз етудің ұлттық жүйесіндегі ішкі құрылымның үйлеспеуінен болып отыр.

XX ғасырдың екінші жартысындағы дамушы елдерде халық санының артуы адамзатты тамақ өнімдерімен толық қамтамасыз ету қажеттігін бүгінгі күн тәртібіне қайтадан қойып отыр. Дүние жүзінде әлі де болса көптеген мемлекеттер шетелдердің азық-түлік көмегіне тәуелді.

Бұл проблеманың мәні – азық түліктің жетіспеуінен гөрі, оларды өндіретін аймақтардың, өнімді өткізетін аймақтармен сай келмеуінен көрінеді. Сондықтан да азық-түлік проблемасы ресурстық проблемадан гөрі, әлеуметтік-экономикалық және саяси проблемаға жақын. Бұл мәселенің шешімі ауылшаруашылығын қарқынды дамыту, суармалы егіс көлемінің өсуі, сонымен бірге түбірлі әлеуметтік қайта құру, және аграрлық реформаларды жүргізу болып табылады.

Әрбір елдегі әлеуметтік-экономикалық ахуалды жөнге келтірмей, азық-түлік бағдарламасын ойдағыдай шешу мүмкін емес. Ғаламдық азық-түлік бағдарламасын шешуде: аштыққа ұшыраған елдер, тамақтанудың толық және үйлесімді құрамына жетуге ұмтылатын елдер, азық-түліктің молшылығына жеткен және тамақ өнімдерін артық тұтынумен күресуші елдердің біріккен іс-әрекеттері қажет.

Азық-түлік проблемасы бойынша тест

1. Қай уақытта азық-түлік бағдарламасы ғаламдық сипат алды?

a) XIX ғ b) XIV ғ c) XX ғ* d) XV ғ

Scanned with CamScanner

2. Қазіргі таңда азық-түлік өнімін өндірудің қарқыны
a) 10% * b) 80% c) 25% d) 50%

3. Азық-түлік бағдарламасын жетілдіруде алға қойылған міндеттер
a) Мұхит байлығын пайдалану b) Халық дәрежесін көтеру
c) Өнім шығымын көтеру* d) Ауыл шаруашылығын көтеру.

4. ТМД-дағы астықты экспорттаушы жалғыз мемлекет
a) Украина b) Ресей
c) Қазақстан* d) Италия

5. Азық-түлік проблемасына әсер ететін факторлар
a) Тамақ өнімдерін толық қамтамасыз ету
b) Энергетикалық қоректігі
c) Күрделі қосылыстардың жетіспеу
d) Географиялық жағдай, халықтың орналасуы*

Тұщы судың жетіспеушілігі. Қазіргі таңда әлемнің көптеген елдерінде тұщы судың дефициті байқалып отыр. Бұл жағдай су қорының құрлықта біркелкі таралмағандығының, халық санының өсуінен және өндіріс пен ауыл шаруашылығының қарқынды дамуынан қалыптасып отыр. Жүргізілген есептеулер бойынша, жер шарында суды әр түрлі мақсатқа пайдалануға жыл сайын шамамен 150 км^3, ал өзендер мен жер асты суларынан 600 км^3 алынады. Былайша айтқанда, суды пайдаланудан қоры әлдеқайда көп және жеткілікті болуы керек. Бірақ табиғи сулардың химиялық құрамына қатты әсер ететін фактор адамның шаруашылық әрекетінің нәтижесінде қалалар санының көптеп өсуі суды пайдаланудың ғана емес, сонымен бірге ағызынды сулардың да өсуіне әкеп соғуда. Ауылшаруашылық және өндіріс орындары ағызынды сулармен бірге өзендерге суды ластаушы заттарды да ағызады. Нәтижесінде табиғи суларда еріген оттегінің мөлшері азайып, органикалық заттардың ыдырау жағдайлары нашарлап, олардың концентрациясы көбейеді.

Жер бетілік суларға жыл сайын 450 км^3 ағызынды сулар ағызылады. Олардың тек қана жартысына жуығы алдын ала тазартылады. Ал табиғи сулар өздерінің өздігінен тазару қабілетін сақтауы үшін ағызынды сулардың көлемі ондаған есе аз болуы керек.

Scanned with CamScanner

Адамзат қоғамында адамдардың жартысына жуығы судың жетіспеушілік проблемасын бастан кешіруде. Құрлықтың 60% - шөл және жартылай шөл жерлер. Жер шарының осы құрғақшылық аудандарында адамдар ауыз судың өзінің тапшылығының тақсіретін тартуда. Осындай сусыз аймақтарға Мексика, Пәкістан, Иран, Алжир, АҚШ ондаған штаттары және т.б. Бұлармен қатар ТМД елдерінің кейбір Орта Азиялық мемлекеттері. Тұщы судың жетіспеушілігі гумидті деп аталатын ылғал климатты аймақтарда да байқалуда. Сондықтан бүкіл адамзат қоғамына қауіп төндірген су жетіспеушілігі, барлық елдердің ғалымдары, инженерлерін халықты сумен қамтамасыз етудің түрлі жолдарын іздестіруге жұмылдыруда. Осы ретте жер астылық суларды зерттеу, пайдалану жолдары қарастырылуда, себебі олардың қоры барлық дерлік материктерде мол. Айсбергтер суын пайдалану жолдары іздестірілуде. Соңғы жылдары ғалымдар ащы суларды тұщыту мәселелерімен де айналысуда. Бұл үшін көптеген елдерде суды жұмсартатын станциялар салынуда.

Тұщы судың жетіспеушілігі бойынша тест

1. Әлемнің көптеген елдеріндегі тұщы судың дефициті не себепті?

a) Су қорының құрлықта біркелкі таралмағандығынан;
b) Ағызынды сулардың көлемі артуынан;
c) Табиғи суларға химиялық әсер ететін факторлардан;
d) Адам іс-әрекетінен

2. Жер бетілік суларға жыл сайын қанша ағызынды сулар ағызылады?

a) 450 км^3 *b) 520 км^3 c) 500 км^3 d) 600 км^3

3. Жер планетасындағы судың с жалпы мөлшері?

a) 1386 млн.км^3 * c) 1200 млн. км^3
b) 1500 млн. км^3 d) 1250 млн. км^3

4. Тұщы судың жетіспеушілігі қандай климатты аймақтарда байқалуда?

a) гумидті * b) қоңыржай c) тропикалық d) ыстық

Scanned with CamScanner

5. Су тіршілікке жағымсыз болып, онда аэробты процестердің басым болу процесі қалай аталады?

a) эвтрофикация * c) сукцессия

b) химиялық d) экологиялық

6. Қалдық суларды физико-химиялық тазарту процестері?

a) сүзу, озонда* c) тұндыру, сүзу

b) флотация, экстратция d) тұндыру, сорбия

7. Су қолдану мына түрлерден тұрады...?

a) Ауыз су, мәдени-тұрмыстық, балық шаруашылық;*

b) Өндірістік, ауыз су;

c) Тұрмыстық іркінді су көздері;

d) Ауыз су, техникалық, ауыл шаруашылық;

8. Жер астындағы тұщы су көлемі, жер бетілік тұщы су көлемінен қанша есе көп?

a) 100* b) 50 c) 20 d) 30

9. Су табиғатта қанша агрегат күйінде кездеседі?

a) 3* b)4 c) 2 d) 6

Тапсырма 4. Оспанова Г.С., Бозшатева Г.Т. Экология (А.: Экономика, 2002. -Б.201-208.) оқулығын пайдалана отырып, Қазақстанның қазба байлықтары туралы төмендегі кестені толтыру.

Қазақстанның қазба байлықтары

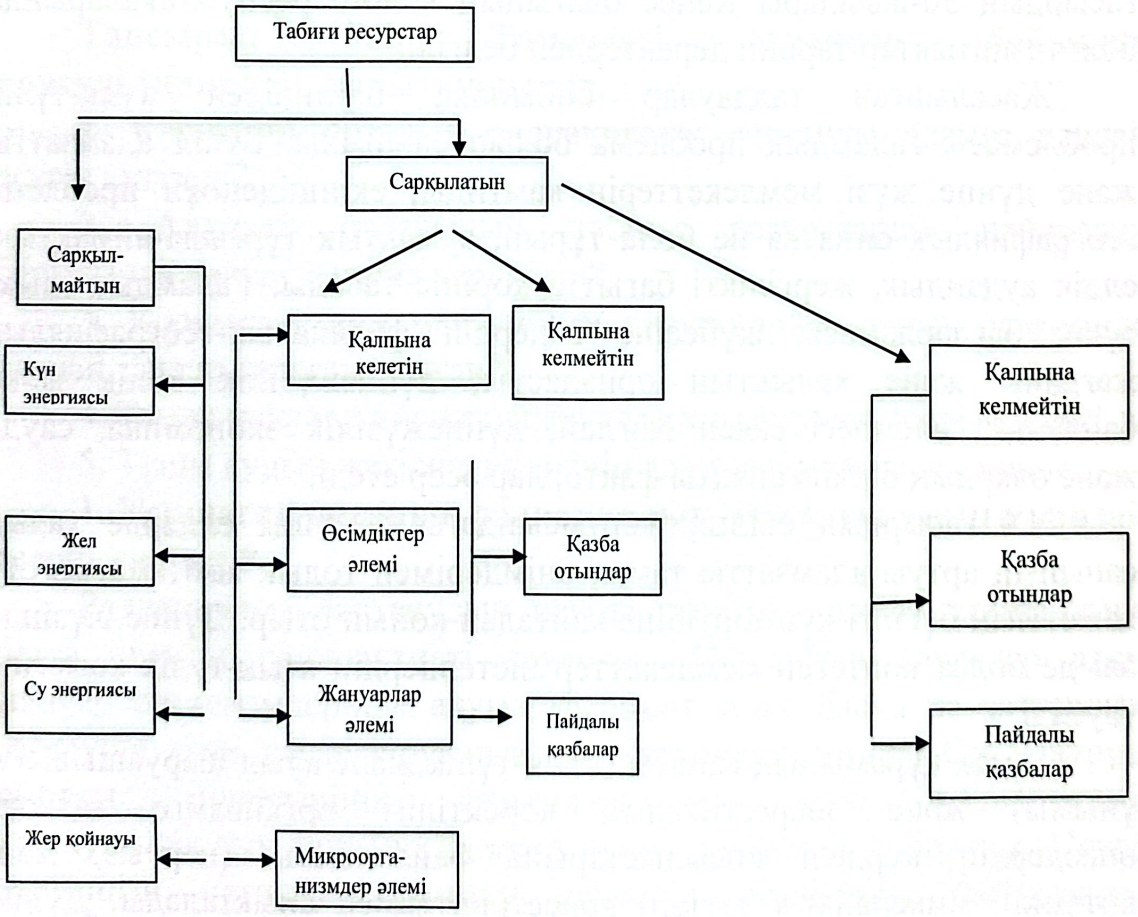
№	**Қазақстанның қазба байлықтары**	**Өндірілетін кен орындары**
11	Вольфрам	Сарыарқа, Таулы Алтайда, Іле Алатауы
12	Темір	Соколов, Сарыбай, Қашар, Лисаков, Аят, Қарсақпай, Кеңтөбе, Қаратас, Атансар, Иірсу
33	Алтын -күміс	Ақсу, Майқайық, Жусалы, Жаңғабыл, Төртқұдық
44	Мыс	Қоңырат, Бозшакөл, Саяқ, Жыланды, Ақтоғай, Жезкент, Шиелісай

Scanned with CamScanner

55	Қорғасын-мырыш	Кенді Алтай, Сарыарқа, Қаратау, Жоңғар Алатауы, Кентау, Текелі, Өскемен, Шымкент, Зыряновск, Лениногорск, Аралтау, Ақсоран, Байжансай, Ащысай

Тапсырма 5. Дәріс материалдары мен Қуатбаев А.Т. Жалпы экология. (А.: Дәуір, 2008.-Б.145-147.) оқулығын пайдалана отырып, табиғи ресурстар жайлы мәліметті қарастыру және табиғи ресурстар классификациясын сызу.

Табиғи ресурстар - адамның өз мұқтажын қамтамасыз ету және көздеген мақсатына жету үшін пайдаланатын қоршаған ортадағы заттардың, құбылыстардың, табиғи денелердің жиынтығы. Оларға ауа, күн, жел, су, жер, орман, табиғи құрылыс материалдары, пайдалы қазбалар және т.б. жатады.



Табиғи ресурстардың бірінші белгісі – олардың ***түрі.*** Бұл белгіге сәйкес олар *табиғи құбылыстар* (күн энергиясы, жел, мұхиттардағы су деңгейінің көтерілуі мен судың қайтымы), *өсімдіктер әлемі, жануарлар әлемі, табиғи заттар*(с̄ӯ, а̄уа, топырақ)

Scanned with CamScanner

және *пайдалы қазбалар* (мұнай, алтын, т.б. әртүрлі рудалар) болып бөлінеді. Сонымен қатар пайдалы қазбалар пайдалануға дайын (көмір, бағалы тастар, тұз) және өңдеуді қажет ететін (мұнай, синтетикалық тыңайтқыштар) болуы мүмкін.

Табиғи ресурстардың екінші белгісі – олардың ***қоры***. Бұл белгісі бойынша оларды сарқылатын және сарқылмайтын деп бөледі.

Тапсырма 6. Ахметов Е., Увалиев Т., Ахметов Қ. Дүниежүзінің географиясы (А.: «Мектеп баспасы» 2006.- Б.152-153.) оқулығын пайдалана отырып, қазіргі таңдағы адамзаттың тамақтанудағы сұлба картасын түсіндіру.

Тамақ өнімдерінің жетіспеуі адамзат дамуының бүкіл тарихында болып келеді. Мысалы, XIV-XV ғасырдың Орталық Америка үндістерінде, 1005-1322 жылдары Ұлыбританияда, XX ғасырдың 30-жылдары Кеңес одағының кейбір республикаларында болған аштықтар тарихи деректерден белгілі.

Жасалынған талдаулар бойынша, біріншіден азық-түлік проблемасы ғаламдық проблема болып саналады. Бүкіл адамзатты және дүние жүзі мемлекеттерін қамтиды; екіншіденбұл проблема географиялық сипатқа ие бола тұрып, аумақтық тұрғыда-аймақтық, елдік аудандық, жергілікті бағытта көрініс табады. Ғаламдық азық-түлік бағдарламасы жүйесіне елдердің физикалық-географиялық жағдайы және халықтың орналасуы; дүниежүзілік көлік және байланыс; әлемдегі саяси жағдай; дүниежүзілік экономика, сауда және олардың бірлігі сияқты факторлар әсер етеді.

XX ғасырдың екінші жартысындағы дамушы елдерде халық санының артуы адамзатты тамақ өнімдерімен толық қамтамасыз ету қажеттігін бүгінгі күн тәртібіне қайтадан қойып отыр. Дүние жүзінде әлі де болса көптеген мемлекеттер шетелдердің азық-түлік көмегіне тәуелді.

Тамақ құрамының сапасы (азық-түлік және ауыл шаруашылығы ұйымы) және энергетикалық қоректілігі организмге қажетті өнімдердің күрделі қосылыстарына байланысты (нәруыз, май, витамин, минералдық заттар) көрсеткіштермен анықталады. Дүние жүзіндегі халықтың басым бөлігі қажетті мөлшерде азық-түлікпен қамтамасыз етілмейді. Әсіресе дамушы елдерде жүз миллиондаған адам азық-түліктің жетіспеушілігінен зардап шегуде.

Scanned with CamScanner

Тапсырма 7.1. Оспанова Г.С., Бозшатева Г.Т. Экология (А.: Экономика, 2002.-Б.210-211.) оқулығын пайдалана отырып, Оңтүстік Қазақстан облысындағы жер асты суларының белгілі кен орындарын кесте арқылы дәптер бетіне түсіру.

	Жер асты сулары	Орналасқан орындары
	Өзен аңғарларындағы жер асты сулары	Абай, Арыс , Александров, Ленгір, Сазтөбе, Темірлан, Шардара
	Артезиан бассейнінің жер асты сулары	Манкент, Сарыағаш, Созақ, Шымкент
	Тау алдындағы шлейфтердің тауараралық ойпаңдарға шығу конусындағы ж.а.с.	Ванновка, Қарашық, Түлкібас
	Тектоникалық бұзылулармен жарылған карстылы жыныстар белдеуіндегі ж.а.с.	Мырғалымсай, Үшбас

Тапсырма 7.2. Төмендегі сұрақтар бойынша консультациялап, қорытындылау.

1. Қоршаған ортаның радиациялық ластануы адамға қандай әсерін тигізеді?
2. Адамзат баласының табиғи ресурстарды пайдалану барысында денсаулығына кері әсері?
3. Қоршаған орта мен табиғи ресурстарды қорғау саласында қандай заңдар қарастырылған?
4. Тамақ өнімдерінің жетіспеуі адамзат дамуына әсері қандай?
5. Тұщы судың жетіспеушілігінің адам денсаулығына зияны.

1. Қоршаған ортаның радиациялық ластануы адамға қандай әсерін тигізеді?

Радиациялық ластанудың негізгі көздері - альфа, гамма және бетта сияқты радиоактивті сәулелер. Иондanған сәулелер адам жануар организмдерінде ақуыз, фермент және басқа да заттардың өзгеруіне, яғни сәуле ауруының дамуына әкеліп соғады. Сәуле ауруы сыртқы мүшелерінің зақымдануынан және радиациялық ластаушылардың ішкі органдарға түсуі нәтижесінде болады. Сәуле ауруының нәтижесі алынған сәуленің мөлшеріне байланысты балалар, қарт адамдар мен ауру адамдар сәуле ауруын көтере алмайды. Адамдарда 50 рентген мөлшеріндегі сәуледен сәуле ауруы байқалмайды. Ал, 100 рентгеннен бастап, сәуле ауруы дами бастайды.

Scanned with CamScanner

2. Адамзат баласының табиғи ресурстарды пайдалану барысында денсаулығына кері әсері?

Ауылшаруашылық және өндіріс орындары ағызынды сулармен бірге өзендерге суды ластаушы заттарды да ағызады. Нәтижесінде табиғи суларда еріген оттегінің мөлшері азайып, органикалық заттардың ыдырау жайлары нашарлап, олардың концентрациясы көбейеді.

Қазір әлемде 800-ден аса көптеген станциялар жұмыс жасайды.Олар күн сайын 1,7 млн м тұщы су алады, оның

90%-ы ауыз су ретінде пайдаланылады. Біздің елімізде Атырау қаласы осындай суды пайдаланады.

Азық-түлік проблемасы ресурстық проблемадан гөрі әлеуметтік-экономикалық және саяси проблемаға жақын. Бұл мәселенің шешімі ауыл шаруашылығын қарқынды дамыту, суармалы егіс көлемінің өсуі, сонымен бірге түбірлі әлеуметтік қайта құру, және аграрлық реформаларды жүргізу болып табылады.

3. Қоршаған орта мен табиғи ресуртарды қорғау саласында қандай заңдар қарастырылған?

Заңдар:

- «Жер туралы»;
- «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану», «Мұнай туралы»;
- «Су кодексі»;
- «Атмосфералық ауаны қорғау туралы»;
- «Орман кодексі»;
- «Жануарлар әлемін пайдалану, қайта өндіру және қорғау»;
- «Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы» заңдар қарастырылған.

4. Тамақ өнімдерінің жетіспеуі адамзат дамуына әсері қандай?

Біздің планетамызда 50 млн адам үнемі ашығып,

1 млрд адам тағам толық жетіспейтін елдерде өмір сүреді екен. Жылына 13-18 млн адам аштықтан қырылады екен. Оның 75%-ы – балалар. Дамушы елдер халқының азық-түлік құрамында әрқашан бір ғана өнім жетекші орын алады. Сондықтан организмге қажетті витаминдер мен минералдар жетіспеушілігі байқалып, соның салдарынан денсаулық бұзылады. Мысалы, күріш дәнді дақылдарының ішінде каллориялылығы жоғары болып саналады.

Scanned with CamScanner

5. Тұщы судың жетіспеушілігінің адам денсаулығына зияны.

Адамзат қоғамында адамдардың жартысына жуығы судың жетіспеушілік зардабын бастан кешіруде. Құрлықтың 60%-ы – шөл және жартылай шөл жерлер. Тұщы судың жетіспеушілігі гумидті деп аталатын ылғал климатты аймақтарда да байқалуда. Африканың тропиктік аймақтарында су ресурстары мол болғанымен, олардың ластану салдарынан «судың жетіспеушілігі» байқалуда. АҚШ халқының 1\7 бөлігі су тапшылығын бастан кешіруде. Сондықтан бүкіл адамзат қоғамына қауіп төндірген су жетіспеушілігі, барлық елдердің ғалымдары, инженерлерін халықты сумен қамтамасыз етудің түрлі жолдарын іздестіруге жұмылдыруда.

Топ тұжырымы

Адамдардың шаруашылық қызметі қазіргі кезде биосфераны ластаушылардың негізгі көзі болып отыр. Табиғи орта күн сайын, сағат сайын өнеркәсіптің газ тәріздес, сұйық және қатты қалдықтары түсіп отырады. Радиациялық ластанудың басқа ластанудан көп айырмашылығы бар. Қысқа толқынды электромагниттік сәуле шығару мен зарядталған бөліктерді бөліп шығаратын тұрақсыз химиялық элементтердің ядросы-радиоактивті нуклидтер. Міне, осы бөлшектер мен шығарылған сәулелер адамның организміне түскенде жасушаларды бұзады, соның нәтижесінде түрлі аурулар пайда болады.

Азық-түлік бағдарламасы шиеленіскен жағдайда адамның тіршілігі мен денсаулығына сонымен қатар шаруашылық механизмнің бір қалыпты жұмыс жасауына зор қауіп төндіреді. Жер шарындағы көптеген халықтың, әсіресе, дамушы елдердегі аштық пен толыққанды тамақтанбау, қазіргі таңда ғаламдық проблемаға айналып отыр. Бұл проблеманың мәні-азық түліктің жетіспеуінен гөрі, оларды өндіретін аймақтардың, өнімді өткізетін аймақтармен сай келмеуінен көрінеді. Сондықтан да азық-түлік проблемасы ресурстық проблемадан гөрі әлеуметтік-экономикалық және саяси проблемаға жақын.

Энергетикалық және шикізаттық проблема-мұнай, газ, металл өндіру, т.б отын және минералдық-шикізаттық ресурстардың шектелу және сарқылу мүмкіндігі. Бұл мәселені шешу шикізат пен энергияны қатаң үнемдеумен, оларды үнемдеуші технологияны жетілдірумен және сарқылмайтын жаңа энергия көздерін іздестірумен байланысты.

Scanned with CamScanner

СӨЖ (Эссе)

Бейсенова Ә., Самақова А., Есполов Т., Шілдебаев Ж. Экология және табиғатты тиімді пайдалану (А.:Ғылым,2004. – Б298-299) оқулығын пайдалана отырып, Каспий теңізі қайраңының ресурстарын қарқынды игеруге байланысты проблемалар туралы білімді игеру.

Каспий теңізі бассейні мемлекеттерінің көмірсутегі ресурстарын кеңінен игеруі теңіз және жағалау маңы экожүйелеріне теріс әсер ауқымын ұлғайтады. Теңіз мәртебесінің айқындалмаған жағдайында трансшекаралық сипаттағы сыртқы экологиялық қатерлер елеулі мәнге ие болады.

Теңіздің Қазақстандық секторында көмірсутегі шикізатын алдағы кезде баса игеру елдің экологиялық қауіпсіздігіне ықтимал қатер төндіреді.

Каспий теңізінің қоршаған теңіз ортасын қорғау жөніндегі үлгілік конвенциясы және басымдылық іс-қимылдардың өңірлік стратегиясы Каспий теңізінің коммерциялық ресурстарын пайдалану және Каспий маңы елдерінің Каспийдің экожүйесін қорғау жөніндегі алдағы іс-шараларға қатысты өзара ортақ іс-қимылы бойынша негізгі бағыттарын айқындайды.

Каспий теңізінің Қазақстандық секторын игерудің мемлекеттік бағдарламасында 2005 жылдың аяғына дейін теңіз және жағалау маңы экожүйелеріне залал келтірместен көмірсутегін өндірудің мүмкін болатын шекті деңгейін айқындау жөніндегі арнаулы зерттеулерді жүргізу, геодинамикалық мониторингті іске асыру, иесіз мұнай ұңғымаларын және басқа да байырғы ластануларды жою, ілеспе газды аларда жағуды және мұнай құбырлары мен радиактивті ластанған жабдықтарды рұқсат алмай көмуді тоқтату жөнінде шаралар қабылдау көзделеді.

Зерттеулер нәтижесі Каспий қорық аймағын аймақтарға бөлуді қоса алғанда, теңіздегі экологиялық қауіпсіз шаруашылық қызметін қамтамасыз ететін нақты нормативтік экологиялық талаптар әзірленуі.

Глоссарий

Табиғи ресурстар – адамның өз мұқтажын қамтамасыз ету және көздеген мақсатына жету үшін пайдаланатын қоршаған ортадағы заттардың, құбылыстардың, табиғи денелердің жиынтығы.

Scanned with CamScanner

Салыстырмалы қалпына келетін ресурстар - пайдалануға қарағанда орнына қайта келуі баяу жүретін ресурстар.

Сарқылатын табиғи ресурстар – табиғатты пайдалану барысында саны мен сапасы өзгеретін табиғи физикалық құбылыстар және денелер.

Сарқылмайтын табиғи ресурстар – табиғатты ұзақ пайдалану кезінде саны мен сапасы өзгермейтін немесе аздап қана өзгеретін табиғи физикалық құбылыстар және денелер.

Азық-түлік проблемасы – әлемдік қауымдастықтың негізгі мақсаты – қазіргі әлеуметтік экономикалық даму кезеңінде жер шары халқын тамақ өнімдерімен тұрақты қамтамасыз ету.

Энергетикалық және шикізаттық проблема – мұнай, газ, металл өндіру, т.б отын және минералдық-шикізаттық ресурстардың шектелу және сарқылу мүмкіндігі.

Биологиялық ластану – жердің бактериологиялық, гельминтологиялық, энтомологиялық және карантиндік және шаруашылық-тұрмыстық ластану.

Эстетикалық зиян – табиғаттың қайталанбас сұлу ландшафтарының бүлінуі, орман тоғайлардың жойылуы.

Химиялық ластану– қоршаған ортаның табиғи химиялық қасиеттерінің қарастырылып отырған уақыт кезеңі үшін қайсыбір заттектердің көпжылдық орташа ауытқуларынан асып түсетіндей болып өзгеруі немесе қоршаған ортаға әдетте ондай болмайтын заттектердің түсуі немесе нормадан артық шамада түсуі.

Гумидті – тірі ағзалардың өлгеннен кейінгі шіруіне байланысты болатын құбылыстар немесе процестер.

№11. Практикалық сабақ (тапсырма)

ҚОРШАҒАН ОРТА ЖӘНЕ ТҰРҒЫНДАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҒЫ

Мақсаты: Қоршаған ортаның жай-күйі және адамның денсаулығы туралы ұғымды қалыптастыру.

Әдіс: Пікірлесу, сұрақ – жауап әдісі.

Қажетті құрал жабдықтар:Кестелер, экологиялық оқулықтар, слайд.

Теориялық сұрақтар:

1. Қоршаған орта туралы түсінік?

Scanned with CamScanner

2. Қоршаған ортаның ластануы, адам денсаулығына зияны?
3. Экологиялық жағдайлар мен ауру деңгейлері?
4. Салауатты өмір салты дегеніміз не?
5. Сандық ортаның сандық нормативтеріне сипаттама?

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақты ұштастыра отырып, жаңа сабақты бастау

2. Негізгі бөлім: Жаңа сабақты талқылау

3. Қорытынды: Жаңа сабақты студенттерге сұрақ қою аркылы бекіту

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Қоршаған орта туралы жалпы ұғымды қалыптастыру.

1.1. Дәріс материалдарымен Байташева Г.Ө. «Қоршаған орта туралы ілім» (А.:2010-Б.134-135) және Сағымбаев Ғ. «Экология негіздері» (А.: 1995. -Б.9-11) «Экологиялық энциклопедия» (А.:2007-Б.133-134) оқулықтарын пайдалана отырып, қоршаған орта туралы мәліметті беру және қалыптастыру.

1.2 «Экологиялық энциклопедия» (А.:2007. Б.133-134) пайдалана отырып, қоршаған орта сапасы туралы мәліметті беру және қалыптастыру.

Тапсырма 2. Оспанова Т.С., Бозшатаева Г.Т. «Экология» (А.: Экономика, 2002.- Б. 186-187.) оқулығын пайдалана отырып, 1991 жылғы Б.В.Прохоровтың есебі бойынша, әртүрлі аурулардың әсерінен халықтың өлімінің себептерін анықтайтын кестені сызу.

№	Аурулар	Оның ішінде өлудің себептері %			
		Өмір сүру салты	Қоршаған орта	Тұқым қуалаушылық	Денсаулық сақтау
1	Жүрек ауруы	54	9	25	19
2	Қатерлі ісік	37	34	29	10
3	Жол-транспорттық	68	18	1	12
4	Атеросклероз				

Scanned with CamScanner

5	Диабет				
6	Бауыр циррозы				
7	Өзін-өзі өлтіру				
8	Барлық күтпеген қолайсыз жағдайлар				
9	Орташа алғанда				

Тапсырма 3. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т «Экология» (А.: Экономика, 2002-Б.189-192) оқулығын пайдаланып, денсаулық үшін зиянды органикалық және бейорганикалық заттар туралы мағлұматпен таныстыру.

Тапсырма 4. Ишмұхамедова Н.Б «Экология негіздері бойынша білімді қалыптастыру мен дамытудың әдістемесі» (А.:Ғылым, 2006 Б.192) оқулығынан салауатты өмір сүру салтының құрылымы мен оны ұйымдастырудағы қандай факторларды ескеру керек екендігі жөнінде мәлімет беру.

Тапсырма 5. «Экологиялық энциклопедия» (А.:2007.Б. 134) пайдалана отырып, қоршаған ортаның сандық нормативтеріне кесте құру.

5.1 Төмендегі кестені толтырыңыз

Қоршаған орта	
	Генетикалық жағынан негізделген өмір жағдайына сәйкес келетін, денсаулықты қалыптастыруға, сақтауға бағытталған, адамның тіршілік әрекекті
Ауру туғызатын заттар мен факторлар	
	Қоршаған ортаның күрделі проблемаларын зерттейтін ғылым
Қоршаған орта сапасын бақылау әдістері	

Сабақты бекіту сұрақтары :

1. Қоршаған орта дегеніміз не?
2. Салауатты өмір салты ұғымына анықтама беріңіз?
3. Адам денсаулығы дегеніміз не?
4. Қоршаған орта сапасы дегеніміз не?

СӨЖ (Баяндама)

- ❖ Қоршаған ортаның ластануынан пайда болатын аурулар

Scanned with CamScanner

№11. Практикалық сабақтың орындалуы

ҚОРШАҒАН ОРТА ЖӘНЕ ТҰРҒЫНДАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҒЫ

Мақсаты: Қоршаған ортаның жай-күйі және адамның денсаулығы туралы ұғымды қалыптастыру

Әдіс: пікірлесу, сұрақ – жауап әдісі

Қажетті құрал жабдықтар: кестелер, экологиялық оқулықтар, слайд

Теориялық сұрақтар:

1. Қоршаған орта туралы түсінік?
2. Қоршаған ортаның ластануы, адам денсаулығына зияны?
3. Экологиялық жағдайлар мен ауру деңгейлері?
4. Салауатты өмір салты дегеніміз не?
5. Сандық ортаның сандық нормативтеріне сипаттама?

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақты ұштастыра отырып, жаңа сабақты бастау
2. Негізгі бөлім: Жаңа сабақты талқылау
3. Қорытынды: Жаңа сабақты студенттерге сұрақ қою арқылы бекіту

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1.

1.1 Қоршаған орта туралы жалпы ұғымды қалыптастыру.

Бізді қоршаған орта ертеректе таза болған. Кейіннен адам баласының іс-әрекетінен табиғатқа зат айналымына түспей қордаланып қалатын зиянды химиялық әртүрлі заттар шығарыла бастады.Ластағыш заттар қатты, сұйық, синтетикалық, газ күйінде табиғатқа шығарылып су, ауа, топырақтың сапасын төмендетеді. Зиянды заттар адам тіршілігіне қажетті азық-түлік, су, т.б. заттардың құрамында қалыпты мөлшерден асып кетеді. Нәтижесінде адам баласы, табиғат зардап шегеді.

Қоршаған орта - адамның және басқа тірі ағзалардың, литосфераны, гидросфераны, атмосфераны, биосфераны және жер маңайындағы ғарыштық кеңістікті қоса алғанда, табиғи тіршілік ортасы мен қызметі. Қоршаған табиғи ортаға адамдар, жануарлар, өсімдіктер, басқа да тірі жәндіктер өмір сүретін мекенжай, ондағы

Scanned with CamScanner

жер – су, ауа мен жел, жылы мен суық, ас пен қорек, олардың достары мен жаулары кіреді.

Қоршаған орта тірі және өлі табиғаттан құралған, өзара тығыз байланыстары бар біртұтас жүйе. Табиғатта болатын барлық құбылыстар мен өзгерістер осында өтеді. Табиғат байлықтарын есепсіз, бақылаусыз жұмсауға болмайтынын, қоршаған орта бүлініп, істен шығуы оңай екенін адамдар XX ғасырдың алғашқы жылдарынан түсіне бастады. Сол кезден бастап қоршаған ортаны қорғау деген ұғым пайда болды.

Бұл ұғым, әуелі жануарлар мен өсімдіктердің жойылып кетуден, табиғаттың қымбат ескерткіштерін қираудан қорғауды білдіретін.

1.1. Дәріс материалдары мен Сағымбаев Ғ., «Экология негіздері» (А.: 1995-Б.9-11), «Экологиялық энциклопедия» (А.:2007-Б.133-134) оқулығын пайдалана отырып, қоршаған орта сапасы туралы мәліметті беру және қалыптастыру.

Қоршаған орта сапасы – өмір сүру ұзақтығымен, денсаулық өлшемімен және белгіленген тұрғындар тобы үшін қалыпты аурулардың деңгейімен сипатталатын адам өмірінің қажеттілігіне сәйкес орта дәрежесі. Табиғат, жұмыс орны және тұрғын жай жағдайлары адамды қоршаған орта болып табылады. Қоршаған орта сапасына қарай тазаға немесе комфортты (адамдардың дені саулығына қарай) және зиянды(адам денсаулығы нашарлаған) ортаға бөлінеді. Егерде адамдар ортамен байланысқанда олардың денсаулық жағдайлары қайтымсыз өзгеріске ұшыраса, мұндай ортаны экстремалды деп атайды. Қоршаған орта сапасының барлық нормативтері үш түрге бөлінеді: санитарлық-гигиеналық, экологиялық, қосалқы. Санитарлық-гигиеналық нормаларға – адамда қоршаған ортаның санитарлық-гигиеналық жағдайларының және сапасының көрсеткіштері: зиянды заттардың (химиялық, биологиялық) шекті рауалы концентрациясы (ШРК) немесе шекті рауалы мөлшері (ШРМ), физикалық әсерлер, санитарлық сақтау белдемі, радиациялық әсердің шекті рауалы деңгейі (ШРД) жатады. Бұларда сақтау адам өміріне қолайлы, денсаулығына қауіпсіз жағдайды қамтамасыз етеді. Экологиялық норматив - экологиялық регламенттер негізінде есептелген және құқықтық статус алған антропогендік жүктеме шамалары – жатады. Қосалқы нормалар мен ережелердің негізгі мақсаты қолданылатын терминдердің,

Scanned with CamScanner

ұйымдастыру құрылымдарының және экологиялық қатынасты заң тәртібімен реттеу бірлігінде. Қазақстан Республикасының "Қоршаған табиғи ортаны қорғау заңына" сәйкес, осы нормативтер тобына зиянды заттектердің ШРК немесе ШРМ, радиация, шу, вибрация, магнит өрістері әсерінің ШРД, зиянды заттектердің тағамдық өнімдердегі шектік рауалы мөлшерлер нормативтерін жатқызуға болады.

1.2 Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т «Экология» (А.:2002-Б.186-187) оқулығын пайдалана отырып, 1991 жылғы Б.В.Прохоровтың есебі бойынша, әртүрлі аурулардың әсерінен халықтың өлімінің себептерін анықтайтын кестені сызу

Адамның денсаулығының төмендеп,ауруға шалдығуын ағзаның ортаға толық бейімделе алмауымен, қолайсыз әсерлерге берген теріс жауабы ретінде қарастыру керек. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының анықтамасы бойынша, *денсаулық дегеніміз* - бұл тек аурудың болмауы емес, ол толық физикалық, психологиялық және әлеуметтік қолайлылық.

№	Аурулар	Оның ішінде өлудің себебі %			
		Өмір сүру салты	Қоршаған орта	Тұқым қуалаушылық	Денсаулық сақтау
1	Жүрек аурулары	54	9	25	19
2	Қатерлі ісік	37	34	29	10
3	Жол-транспорттық	68	18	1	12
4	Атеросклероз	49	8	25	18
5	Диабет	26	0	68	18
6	Бауыр	70	9	18	3
7	Өзін-өзі өлтіру	60	35	2	3
8	Барлық күтпеген қолайсыз жағжайлар	51	31	4	14
9	Орташа алғанда	48	16	25	11

Тапсырма 2. Оспанова Г.С, Бозшатаева Г.Т. «Эколоогия» (А.:2002-Б.189-192) оқулығын пайдаланып, денсаулық үшін зиянды органикалық және бейорганикалық заттар туралы мағлұматпен таныстыру, қалыптыстыру.

Scanned with CamScanner

Көптеген органикалық заттар улы және жоғары дәрежеде тұрақты болып табылады. Олар көбінесе канцероген, мутаген, тератоген не есе басқа аурулардаң пайда болуын күшейтеді.

Органикалық қосылыстардың ішінде әсіресе, галогенді көмірсулар мен полициклді ароматтық көмірсулар (ПАК) қауіпті.

Галогенді көмірсулар. Бұл топқа бір немесе бірнеше көміртегі атомдары хлор, бром, йод немесе фтормен алмасқан органикалық қосылыстар жатады.Олардың көпшілігі тұрақты, ағзалар оларды жеңіл сіңіреді және жекелеген мүшелер мен ұлпаларда жиналуға қабілетті. Мысалы, поливинилхлорид (ПВХ), полихлорлы бифенилдер (ПХБ), ДДТ (пестицитд), тетрахлорфенол және тетрахлорэтилен (еріткіштер). Бұл топқа өте улы зат- диоксиндер де жатады.

Диоксиндер қазіргі белгілі улы заттардың ішіндегі ең күштілерінің бірі. Диоксиннің канцерогенді, мутагенді, тератогенді әсері анықталған. Ол әйелдің бала туу қабілетіне әсер етеді.

Феномен улану бауырды, бүйректі қанды зақымдайды. Ағзаның тұқым қуалау қасиетіне де әсері анықталған. Сонымен қатар канцерогенді және тератогенді әсер етеді. Халықтың денсаулығына метанол немесе метил спирті өте қауіпті.Түсі мен иісі бойынша оны этил спиртінен айыру өте қиын улы зат. 30 - 100 мл мөлшері адамның өліміне әкеліп соқтырады.

Формальдегид химия өндірісінің маңызды өнімдерінің бірі болып табылады. Формальдегид аллергиялық реакциялар туғызуы мүмкін. Сонымен қатар оның канцерогендігі туралы да мәліметтер бар. Адам мен басқа да тірі ағзалар бұл затпен үнемі әсерлесуде болады (пластиг, ағашты – талшықтар консерванттар, автокөліктердің газдары, темекі түтіні т.б). ***Ауыр металдар.*** Көптеген ауыр металдар ағзалардың тіршілігіне қажет және микроэлеметтер тобына жатады. Оларға цинк, мыс, марганец, темір және т.б кіреді. Сонымен қатар олар тірі ағзалар үшін улы. Ауыр металдар ақуыздармен жеңіл байланысып, майда еріп, жинақталады. Ауыр металдардын қоршаған орта мен ағзада жинақталуының негізгі көзі – отынды жағу, пестицидтер, кейбір органикалық қосылыстар, өндірістік қалдықтар және т.б. *Қорғасынның негізгі көзі* - автокөлік жанармайы болып табылады. Қорғасынның көп бөлігі металлургия кәсіпорындары мен ауыл шаруашылығында пестицит ретінде мышьякты, қорғасынды қолдану кезінде шығарылады. Қорғасынмен улану немесе «сатуризмнің» белгілері мынадай: тез шаршау, кешке көру

Scanned with CamScanner

...ректің зақымдануы, жүрек ...босану, түсік тастау.

...ы. Ауыр металдардың ішіндегі ең улы элемент. Қорғасынға қарағанда кадмий топырақтан өсімдікке жеңіл өтеді (70%-ға дейін) де, ағзадан баяу шығарылады. Негізінен бүйркекті, жүйке жүйесін, жыныс мүшелерін зақымдайды, тыныс алу жүйесіне зиян. «Ита-ита» ауруын туғызады.

Сынап. Қоршаған ортада кеңінен таралған. Ол негізінен электротехникада, медицинада және химия өнеркәсібінде қолданылады. Металдық сынап іс жүзінде ағзаға зиянды емес. Бірақ бу түріндегі сынаптың әсері қауіпті. Ағзаға тамақпен не тері арқылы енген сынап тұздарының қауіптілігі жоғары. Сынаптың металлорганикалық қосылыстары ағза үшін өте улы және қауіпті.

Асбест. Соңғы кезде дәрігерлердің назарын өзіне аударып отыр. Ұсақ асбест шаңы – асбестоз ауруын туғызады. Өкпе ұлпаларын зақымдап, қатерлі ісіктерге әкеледі.

Тапсырма 3. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. «Экололгия» (А.: Экономика, 2002-Б.189-192) оқулығын пайдаланып, денсаулық үшін зиянды органикалық және бейорганикалық заттар туралы мағлұматпен таныстыру.

Салауатты өмір салты дегеніміз – генетикалық жағынан негізделген өмір жағдайына сәйкес келетін және денсаулықты қалыптастыруға, сақтауға және нығайтуға бағытталған, адамның әлеуметтік-биологиялық функцияларын толық түрде орындайтын тіршілік әрекетінің тәсілі болып табылады. Салауатты өмір салтының құрылымы төмендегідей факторларды қамтуы тиіс

- ұтымды қозғалыс режимі;
- иммунитетті жаттықтыру және шынығу;
- өмірдің рациональды режимі;
- жағымсыз әдеттердің болмауы;
- рациональды тамақтану;
- психофизиологиялық күш түсіру;
- валеологиялық білімін өздігінен көтеру.

Нақты адам үшін салауатты өмір салтын ұйымдастыруда төмендегідей факторларда ескеру керек:

1. Адамның дербес тұқым қуалаушылық ерекшеліктері (морфофункциялық тип, вегетациялық жүйке реттеуші механизмі басым түсетін жоғары жүйке қызметінің типі және т.б.).

Scanned with CamScanner

2. Адамның тіршілік әрекеті ортасының табиғи-экологиялық және әлеуметтік-экологиялық жағдайлары (отбасылық-тұрмыстық және кәсіби қызмет жүзеге асатын өмірдің нақты жағдайлары)

3. Адамның жас және жыныстық жағынан бөлінуі және өмірдің әлеуметтік-экономикалық жағдайлары (отбасылық жағдайы, кәсібі, дәстүрлері, еңбек жәнетұрмыс жағдайы, материалдық қамтамасыз етілуі және т.б).

4. Адамның жеке басының мотивациялық ерекшелігі (оның өмірлік ұстанымы, салауатты өмір салтына оларды бағыттау дәрежесі).

Тапсырма 4. Ишмұхамедова Н.Б. «Экология негіздері бойынша білімді қалыптастыру мен дамытудың әдістемесі» (А.:Ғылым, 2006.-Б.192) оқулығынан салауатты өмір сүру салтының құрылымы мен оны ұйымдастырудағы қандай факторларды ескеру керек екендігі жөнінде мәлімет беру.



Scanned with CamScanner

Тапсырма 5. «Экологиялық энциклопедия» (А.:2007.- Б 134) пайдалана отырып, қоршаған ортаның сандық нормативтеріне кесте құрау

СӨЖ

Қоршаған орта ластануынан пайда болатын аурулар (Баяндама)

Адамзат ақыл – ойының дамығаны соншалық, ол биосфераның басқадай көріністерінен әлде қайда жоғары дәрежеде көтеріле түсті. Жер бетіне алғаш басқан қадамнан бастап, адамзат баласы өзі өмір сүрген ортаға басқа биологиялық түрлерге, тірі ағзаларға қарағанда, әлде қайда артық өзгерістер енгізе бастады. Алғашқы кезде адамзат баласы жануарларға ұқсас биосфераның бір бөлігі болатын. Уақыт өте келе адамзат баласы өзін қоршаған орта жағдайларына бейімделе түсті. Осыған орай биосфера өзгешеліктерін өз қажетіне жарата білді. Адамдардың шаруашылық қызметі қазіргі кезде биосфераны ластаушылардың негізгі көзі болып отыр. Табиғи ортаға күн сайын, сағат сайын өнеркәсіптің газ тәріздес, сұйық және қатты қалдықтары түсіп отырады. Табиғи ортаны ластаушы заттар әртүрлі болып келеді. Ол заттар өзінің табиғатына, шоғырлануына және адам ағзасына әсер ету уақытына қарай әр-түрлі жағымсыз нәтижелер туғызады. Ағзаның осы улы заттарға төзімділігі әр адамның өзінің жеке басының гигиенасына, ең адымен, денсаулығы, жасымен жынысына байланысты болып келеді. Қазіргі кезде бізді қоршаған ортаның ластаушы көздерін төмендегідей топқа бөлеміз:

1. Физикалық ластану – радиоактивті заттар, электр магнитті толқындар, жылу, шулар және тербелістер.

2. Химиялық ластану – көміртегі өнімдері, күкірт, көмірсулар, майынды сулар, пестицидтер, гербицидтер, Фторлы қосылыстар, ауыр металдар, аэрозольдар.

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

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

Биосферадағы ластану процесін 3 кезеңге бөлеміз:

- ластаушы заттардың таралуы;
- ластағыштардың биомассаға енуі;

Scanned with CamScanner

- ластағыш заттардың биологиялық топтануы немесе қорлануы. Адам баласының ағзасы жоғарыдағы ластаушы заттарды қабылдаған кезде белгілі бір деңгейге дейін ғана көтере алады. Ал, зиянды заттардың одан әрі ағзаға көбейе түсуі денсаулықты бұзып, ауруға шалдықтырады. Қоршаған ортаны химиялық ластаушы заттар әр түрлі болып келеді. Ол заттар өзінің табиғатына шоғырлануына және адам организіміне әсер ету уақытына қарай әр түрлі жағымсыз нәтижелер туғызады. Поливинилхлорид пен винилхлотид бауырдың қатерлі ісігін, тері, сүйек пен қол – аяқтың зақымдануынан көрінетін винилхлоридтік ауруды туғызады. Фенолмен улану бауырды, бүйректі қанды зақымдайды. Ағзаның тұқым қуалау қасиетіне де әсері анықталған. Сонымен қатар канцерогенді және тератогенді әсер етеді. Қорғасынмен улану немесе «сатуризмнің» белгілері мынадай: тез шаршау, кешке көру қабілетінің төмендеуі, қан аздық, бүйректің зақымдануы, жүрек ауруы, уақытынан бұрын босану, түсік тастау. Кадмий. Ауыр металдардың ішіндегі ең улы элемент. Қорғасынға қарағанда кадмий топырақтан өсімдікке жеңіл өтеді (70%-ға дейін) де, ағзадан баяу шығарылады. Негізінен бүйректі, жүйке жүйесін, жыныс мүшелерін зақымдайды, тыныс алу жүйесіне зиян. «Ита-ита» ауруын туғызады. Сынап. Қоршаған ортада кеңінен таралған. Металдық сынап іс жүзінде ағзаға зиянды емес. Бірақ бу түріндегі сынаптың әсері қауіпті. Ағзаға тамақпен не тері арқылы енген сынап тұздарының қауіптілігі жоғары. Сынаптың металлорганикалық қосылыстары ағза үшін өте улы және қауіпті. Асбест. Соңғы кезде дәрігерлердің назарын өзіне аударып отыр. Ұсақ асбест шаңы – асбестоз ауруын туғызады. Өкпе ұлпаларын зақымдап, қатерлі ісіктерге әкеледі. Нитраттардың негізгі көзі – NO3 ионы бар минералдық тыңайтқыштар. Ол гемоглобинмен бірге әрекеттесіп, 2 валентті, 3 валентті темірге айналдырады. Бұны метгемоглобин деп атайды. Ол оттегін тасымалдауға қабілетсіз, ұлпалар тұншығып циноз ауруын туғызады. Қазіргі кезде жүздеген қоспалар қолданылады. Олар адам денсаулығы үшін зиянды. Мысалы, азоттық бояулар тәттілерге қосылады. Олар адамда астма ауруын туғызады. Радиациялық ластанудың негізгі көздері – альфа, гамма және вэтта сияқты радиоактивті сәулелер. Иондanған сәулелер адам, жануар организімдерінде ақуыз, фермент және басқа да заттардың өзгеруіне, яғни сәуле ауруының ауруына әкеп соғады. Сәуле ауруын дәрежесіне алынған сәуленің мөлшеріне байланысты балалар, қарт адамдар мен ауру адамдар көтере алмайды. Адамдар 50 рентген сәуле алса сәуле

Scanned with CamScanner

ауруы байқалмайды. Ал, 100 рентгеннен бастап сәуле ауруы дами бастайды. Сәуле ауруы өзінен алынған сәуленің мөлшеріне қарай ауыр және созылмалы болып бөлінеді. Адамдар екі үш рет сәуле алғанда ауыр сәуле ауруына ұшырайды, ал аз мөлшерде алса ұзақ уақыт сәуле ауруына шалдығады. Сәуле ауруы 4 кезеңде жүреді: бірінші кезеңі –сәуленің организмге әсері оның мөлшеріне қарай болады. Оның ең алғашқы белгілері: әлсіздік, бас айналу, бас ауру, жүрек айну, іш өту, терінің бозаруы, қан қысымының секірмелі болуы, естен тануы. Екінші кезең –уақытша аурудың жағдайы жақсарады. Алған радиация мөлшері көп болса,бұл кезең қысқа болады да екі күннен үш жетіге дейін созылады. Әлсіздік, тәбеттің болмауы байқалады және қанда өзгеріс болады. Үшінші кезең –өте жоғары мөлшерде сәуле алғанда сәуле ауруының асқыну кезеңі басталады. Температура көтеріліп, ішке қан кетеді, бадамша безі асқынып, баспа ауруы пайда болады. 3-4 аптадан соңшаштары түседі,жұқпалы аурулар дами бастайды (өкпенің қабынуы, іш өту т.б.). Төртінші кезең –сәуле ауруының жеңіл түрі, ауру осы кезеңде жазыла бастайды. Адам сәулемен қатар әр түрлі жарақат алса (сынық т.б.) онда ең алдымен жараға әр түрлі микробтар түспейтіндей етіп алғашқы көмек көрсету керек. Құсқысы келіп, басы ауырғанда этапиразин немесе аэрон таблеткаларын береді. Табиғи ортада химиялық, радиациялық ластаушылардан басқа биологиялық ластаушылар да кездеседі. Олар ауада, суда, тірі организмдердің және адам организмінде кездеседі. Биологиялық ластаушылар ауа арқылы жұғып, түрлі тұмау, көк жөтел, дифтерия т.б. ауруларды туғызады. Бұл аурулар түшкіргенде, жөтелгенде ауаға тарап отырады. Кейбір аурулар ауру адамдармен тығыз байланыста болғанда мысалы, оның орамалын немесе оның басқа да заттарын пайдаланғанда жұғады. Ондай жұқпалы ауруларға (СПИД, мерез) трахома, сибирь жарасы сияқты аурулар жатады. СПИД ауруын таратушы тек қана адам. Жұқпалы аурулар таралған аймақта болған кезде түрлі сақтық шараларын жасау керек. Көктемде және күзде орманды жерде жұмыс істейтін адамдарға энцефалит тырыспасына қарсы егу жүргізіледі. Жас нәресте туа салып оған дифтерияға, туберкулез ауруларына қармы егужұмыстары жүргізіледі. Жалпы қортындылай айтқанда, адам денсаулығы үшін физикалық, химиялық, биологиялық факторлардың әсерінен болатын ластанулар зиян болып есептеледі. Бізді қоршаған ортаның ластануы біздің денсаулығымыздың да ластануы, бүлінуі болып есептеледі. Қазіргі таңда қоршаған ортанаң

Scanned with CamScanner

тазалағы үшін күресіп жүрген қоғамдық ұйымдар, жастар бірлестіктері бар. Олардың алға қойған мақсаты айқын. Ол –қоршаған ортаны қорғау, тазалау. Біздер, жастар, бүгінен бастап сол аталмыш мақсатқка жету үшін, салауатты түрде бір жағадан бас, бір жеңнен қол шығаруымыз керек. «Жұмыла көтерген жүк жеңіл» демекші, бірлесіп қана бәріміз қоршаған ортаны баптауымыз қажет. Ол біздің – борышымыз!

Глоссарий

Адам денсаулығы– бұл толық физикалық, психикалық, әлеуметтік қолайлы болатын жай-күйі.

Аллергия – ағзаның сол немесе басқа затқа, яғни аллергенге сезімталдығы немесе реакциясы.

Денсаулық факторы– белгілі бір аурудың тікелей себебі болып табылмайтын факторлардың және адам ауруының тікелей себебі болып табылатын факторлардың жиынтығы.

Канцероген (латын тілінен аударғанда *cancir* – рак, генезис – шығу тегі) қатерлі ісіктер туғызады.

Ксенобионтиктер - (грек тілінен аударғанда *xenos* - бөтен), яғни адам мен басқа тірі ағзалар үшін бөтен заттар.

Қоршаған ортаның ластануы – ластаушы заттарға улы заттар, зиянды емес немесе ағзаға қажетті заттардаң артық болуы.

Физикалық ластану- радиоактивті заттар, электромагнитті толқындар, жылу, шу және тербелістер.

Химиялық ластану- көміртек өнімдері, күкірт көмірсулар, ақаба сулар, пестицидтер, гербицидтер, фторлы қосылыстар, ауыр металдар, аэрозольдер.

Биологиялық ластану- ауру қоздырғыш бактериялармен вирустар, құрттар, қарапайымдылар, шектен тыс көбейіп, зиян келтіретін организмдер.

Қоршаған табиғи орта- адамның және басқа тірі ағзалардың, литосфераны, гидросфераны, атмосфераны, биосфераны және жер маңайындағы ғарыштық кеңістікті қоса алғанда, табиғи тіршілік ортасы мен қызметі.

Қоршаған орта сапасы- өмір сүру ұзақтығымен, денсаулық өлшемімен және белгіленген тұрғындары тобы үшін қалыпты аурулардың деңгейлерімен сипатталатын, адам өмірінің қажеттілігіне сәйкес орта дәрежесі.

Қауіпті қалдықтар- құрамында зиянды заттектері бар, қауіпті қасиеттер (улылық,өртенеті және жарылатын қауіптілігі бар, жоғары

Scanned with CamScanner

радиоактивті) тән немесе жұқпалы аурулардың қоздырғыштары бар, сонымен қатар өздігінен немесе басқа заттектермен қосылғанда адамның денсаулығына және қоршаған ортаға қауіп төндіретін қалдықтарды айтады.

Мутагендер (латын тілінен аударғанда *mutasio* - өзгеру) – хромосомалар санымен құрылымының өзгеруіне әкеліп соқтырады.

Тератогендер (грек тілінен аударғанда *teras, teratos* - құбыжық) – жеке дамуда кемістіктерге әкелетін, кемтарлықтардың пайда болуына әкелетін заттар.

Экстремалды орта- егерде адамдар ортамен байланысқанда олардың денсаулық жағдайлары, қайтымсыз өзгеріске ұшырауы.

Санитарлық-гигиеналық нормалар- адамды қоршаған ортаның санитарлық гигиеналық жағдайларының және сапасының көрсеткіштері: зиянды заттектері (химиялық, биологиялық) шекті рауалы мөлшері (ШРМ), физикалық әсерлер, санитарлық сақтау белдемі, радияцалық әсердің шекті рауалы деңгейі (ШРД).

Тақырыпты бекітуге арналған тест тапсырмалары

1. Тек аурыдың болмауы емес, ол толық физикалық, психологиялық және әлеуметтік қолайлылық

a) экология c) табиғи
b) денсаулық * d) адамдар тобы

2. Неғұрлым ластанушы заттар тұрақты болса оның қоршаған ортада жиналу эффекті қандай болады?

a) жоғары * b) төмен c) орташа d) әртүрлі

3. Қоршаған орта сапасының барлық нормативтері қанша топқа бөлінеді?

a) 4 b) 10 c) 3 * d)5

4. Адамның әлуметтік – биологиялық функцияларын толық түрдей орындайтын тіршілік әрекетінің тәсілін не деп атайды

a) гигиена c) қоршаған орта және адам
b) салауатты өмір салты * d) адамның тіршілік әрекеті

5. СПИД ауруын таратушы тек таратады

a) жануарлар c) адамдар
b) микроорганизмдер d) вирустар

Scanned with CamScanner

6. Дүние жүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша атмосферадағы озонның 1%-ға азаюы қандай ауруды көбейтеді?

a) тұмау c) безгек

b) қауіпті ісік * d) эхиноккоз

7.Қазіргі кезде ауаны ластайтын улы заттардың қанша түрі белгілі?

a) 40-тан астам c) 100-ден астам

b) 200-ден астам d) 150-ден астам

12. Практикалық сабақ (тапсырма)

ҚАЗІРГІ ЗАМАННЫҢ ӘЛЕМДІК-ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМАЛАРЫ БОЙЫНША ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КОНВЕНЦИЯЛАР МЕН КЕЛІСІМ-ШАРТТАР

Мақсаты: Қазіргі заманда әлемде қалыптасқан экологиялық жағдайлардың туындау себептері, оны шешу жолдары, халықаралық конвенциялар мен келісім-шарттармен таныстыру.

Қажетті құрал - жабдықтар: «Конвенциялар мен келісім-шарттар» туралы материалдар, слайд.

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақпен ұштастыра отырып, жаңа сабақты бастау;

2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау;

3. Қорытынды: Жаңа сабақты студенттерге сұрақтар қою арқылы бекіту.

Теориялық сұрақтар:

1. Конвенциялармен келісімшарттардың маңыздылығы.
2. Қазіргі заманның әлемдік экологиялық проблемалары.
3. Климатты өзгерту туралы БҰҰ Рамалық конвенциясы.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Қазіргі заманның әлемдік-экологиялық проблемалары бойынша халықаралық конвенциялар мен келісім-шарттар туралы білім беру.

Scanned with CamScanner

1.1. Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану (-А.: Ғылым, 2004.–Б.275–276.) оқулығын пайдалана отырып, қазіргі заманның әлемдік-экологиялық проблемалары бойынша халықаралық конвенциялар мен келісімшарттар туралы білімді оқып,ойға салу.

Тапсырма 2. Әлемдік экологиялық проблемалардың бағыттары

2.1. Баешов А. Экология және таза су проблемалары

(А.: Дәнекер, 2003. –Б. 36-39) оқулығын пайдалана отырып, әлемдік экологиялық проблемалардың бағыттарын білу үшін кестені толтыру.

Әлемдік экологиялық пробемалар	***Пайда болу себептері***	***Шешу жолдары***
Климаттың өзгеруі (озонның тесілуі, қышқыл жауындар, т.б.)	Атмосферадағы газдардың тепе-теңдігінің бұзылуы	Қалдықсыз немесе аз қалдықты жаңа технологияны енгізу

Тапсырма. 3. Бактериологиялық және химиялық ластану.

3.1. Дәріс материалдары мен Қуатбаев А.Т. Жалпы экология. (-А.,2012.-Б.283-284.) оқулығын пайдалана отырып, Қазақстан Республикасының бактериологиялық және химиялық ластанудан зардап шеккен аудандарды көрсету.

Аудандар	**Пестицид**	**мыс**	**мырыш**	**қорғасын**	**кадмий**
Өскемен					
Жезқазған					
Шымкент					
Қостанай					
Қарағанды					

Scanned with CamScanner

4.1. Дәріс материалдары мен Қуатбаев А.Т. Жалпы экология (-А., 2012.-Б.207-211.) оқулығын пайдалана отырып, планеталардағы парникті эффектінің мөлшерін анықтау.

Планета	Планета бетіндегі атмосфера-лық атм.	TE	TS	ΔT	Tmax	Tmin	ΔT
Венера							
Жер							
Марс							
Ай							

Сабақты бекіту

«Қазіргі заманның әлемдік экологиялық проблемалары бойынша халықаралық конвенциялар мен келісім-шарттар» туралы пікір алмасу

*** СӨЖ (баяндама)**

Озон қабатының (озоносфераның) бұзылуы (баяндама)

№ 12. Практикалық сабақтың орындалуы

ҚАЗІРГІ ЗАМАННЫҢ ӘЛЕМДІК ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМАЛАРЫ БОЙЫНШАХАЛЫҚАРАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯЛАР МЕН КЕЛІСІМШАРТТАР

Мақсаты: Қазіргі заманда Қазақстанда қалыптасқан экологиялық жағдайлардың туындау себептері, оны шешу жолдары, халықаралық конвенциялар мен келісім-шарттармен таныстыру.

Қажетті құрал - жабдықтар: «Конвенциялар мен келісім шарттар» туралы материалдар

Сабақ жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақпен ұштастыра отырып, жаңа сабақты бастау.

2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау.

Қорытынды: Жаңа сабақты студенттерге сұрақтар қою арқылы бекіту.

Scanned with CamScanner

Тапсырма 1. Қазіргі заманның әлемдік-экологиялық проблемалары бойынша халықаралық конвенциялар мен келісімшарттар туралы білім беру.

Жер климаттың өзгеруі және оның қолайсыз нәтижелері адамзатты алаңдатып отырған ортақ мәселе екенін мойындай отырып, атмосферада адамзат іс-әрекетінің нәтижесінде буланған газдар концентрациясының айтарлықтай дәрежеде көбейіп отырғанына, мұндай көбею табиғи булануды күшейтетіне сүйеніп, бұл жағадай орта есеппен алғанда Жер бетін және атмосфераны қосымша жылытатынына, оның адамзат пен табиғат экожүйесіне қолайсыз әсер етуі мүмкін екеніне алаңдай отырып, буланған газдардың ауқымды ең көп бөліну мөлшері бұрын да және қазір де дамыған елдердің үлесіне тиетіндігін, салыстырмалы түрде дамушы елдерде жан басына шаққанда мұндай бөлінудің төмен екендігін, бірақ дамушы елдерде әлеуметтік қажеттілік пен тұтынушылықтың өсуіне байланысты. Мұндай орасан зор бөлінудің мөлшерін арта беретінін белгілей отырып, жер бетінде және теңіз экожүйесінде буланған газдарды жұтатындарының және жинайтындардың рөлі мен маңызын ескере отырып, климаттың өзгеруін, анығырақ айтқанда, оның мерзімі, ауқымы және аймақтық ерекшеліктері бойынша болжам жасаудың мәлім емес сәттерінің көптігін біле отырып, климат өзгерісінің орасан зор мөлшері барлық елдердің мейілінше жан-жақты қарым-қатынас жасауын, олардың іс-әрекетін және икемдігін халықаралық көлемде ортақ іске жұмылдырып, бірақ олардың жеке жауапкершілігі мен нақты мүмкіндіктерін, сондай–ақ әлеуметтік және экономикалық жағдайларын ескерудің қажеттілігін мойындайды.

1.1. Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С.,Самақова А.Б., Есполов Т.И.,Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану.(-А.: Ғылым, 2004.-Б. 275–276.) оқулығын пайдалана отырып, қазіргі заманның әлемдік-экологиялық проблемалары бойынша халықаралық конвенциялар мен келісімшарттар туралы білімді оқып, ойға салу.

Қазіргі заманның әлемдік экологиялық проблемалары бойынша халықаралық конвенциялар мен келісімшарттар туралы білімді жүйелеп меңгеру.

1972 жылы 16 маусымда Стокгольмде қабылданған адамды қоршаған ортаның мәселелері туралы Біріккен Ұлттар Ұйымы (БҰҰ)

Scanned with CamScanner

Конференцияның Декларациясындағы ережелеріне сүйене отырып, БҰҰ – ның жарғысына және халықаралық құқық принциптеріне сәйкес мемлекеттер қоршаған орта және даму бойынша өз саясатына лайық өзінің ресурстарын игеруге тәуелсіз құқы бар екенін және өз юрисдикциясындағы немесе бақылауындағы іс – әрекеттердің өзге мемлекеттердің немесе ұлттық юрисдикция қызметінен тыс жерлердің қоршаған ортасына зиянын тигізуге болмайтынын ескере отырып, қоршаған орта бойынша мемлекеттердің тиімді заңдарды іске қосуын, басқару саласындағы қалыпты өлшемдер, мақсаттар мен басты назардағылар дәл сол қоршаған орта мен дамудың жақтарына сай болуын, кейбір елдерде қолданылатын қалыпты өлшемдердің басқа елдердің, әсіресе, дамушы елдердің экономикасы мен әлеуметтік жағдайы тұрғысынан қарағанда орынсыздығын және негізсіздігін мойындай отырып, қоршаған орта және даму бойынша БҰҰ – ның Конференциясы туралы 1998 жылғы 22 желтоқсанында Бас Ассамблеясының 44/228 қаулысына және адамзаттың қазіргі және болашақ ұрпағының мүддесі үшін орасан зор климатты қорғау туралы 1988 жылғы 6 желтоқсанында қабылданды.

Тапсырма 2. Әлемдік экологиялық проблемалардың бағыттары.

Экология – жаңа, жас ғылым саласы. Бұған соңғы он-жиырма жылға дейін тіптен көңіл бөлінбей келген. Әбден табиғатымыз азып тозғанда ғана, бұл ғылым саласына бел бұрдық енді болашақта, экология саласында білім берудің аясын кеңейте түсу қажет. Ең негізгісі, “экология” пәнін бала бақшаларынан бастап барлық мектептерде, орта және жоғарғы оқу орындарында оқытылуын қамтамасыз ету қажет. Сонда ғана ертеңгі күннің белсенді табиғат қорғаушыларын дайындауға мүмкіндік аламыз. Қазақстанның көптеген аудандары, бүгінгі күнде де экологиялық мүшкіл хал шегіп отыр. Қоршаған ортаны қорғау шараларына, республикамыз біршама мөлшерде мемлекеттік және орталықтан-дырылған түрде күрделі қаржы бөліп отыр. Алайда, мұның бәрі, республиканың ұлттық табысының 1%-на де жетпейді. Табиғат қорғау шараларына бөлінген қаржының 50% - 60%-дық игеру үлесі, Қазақстанның ірі кәсіпорындарына тиесілі. Экожүйелердегі тұрақсыздық, табиғи-шаруашылық қорларының интенсивті түрде игерілуі (мысалы тау- кен өндірісі), жер- су қорларына үсті-үстіне

Scanned with CamScanner

келіп жатқан антропогенді салмақтың жаншып езуі, қоршаған орта жағдайының барған сайын нашарлатуда.

2.1. Баешов А. Экология және таза су проблемалары (А.: Дәнекер, 2003. –Б. 36-39) оқулығын пайдалана отырып, әлемдік экологиялық проблемалардың бағыттарын білу үшін кестені толтыру.

Әлемдік экологиялық проблемалар	***Пайда болу себептері***	***Шешу жолдары***
Климаттың өзгеруі (озонның тесілуі, қышқыл жауындар, т.б.)	Атмосферадағы газдардың тепе-теңдігінің бұзылуы	Қалдықсыз немесе аз қалдықты жаңа технологияны енгізу
Су ресурстарының тапшылығы	Суды барынша пайдалану және ластау	Суды пайдалану технологиясын жақсарту және жауапкершілікті арттыру.
Жарамсыз жерлердің молаюы	Ландшафтардың жарамсыздануы және климаттың өзгеруі	Жерді тиімді пайдаланудың жаңа эко технологиясы
Жер ресурсының тозуы	Топырақ эрозиялары, ластану мен құнарсыздану	Жерді пайдалануды қайта түлету. Экотехнология.
Биоәртүрліліктің азаюы	Адамның іс-әрекеттері. Табиғи биоценоздардың жойылуы. Түрлердің азаюы.	Табиғи ландшафтарды қайта түлету. Экожоспарлау
Өндірістік және тұрмыстық қалдықтардың қордалануы	Өндірістік қалдықтармен ластану	Қайта өндіру немесе қалдықтықсыз технологияға көшу. Экотехнология
Табиғи ландшафтардың ластануы және тозуы	Улы заттардың шығарылуы, орта сапасының нашарлауы	Табиғи ландшафтарды қайта түлету. Экожоспарлау

Scanned with CamScanner

Тапсырма. 3. Бактериологиялық және химиялық ластану.

Бактериологиялық ластануда Арал теңізіндегі Возрождения аралындағы биологиялық полигон қауіп тудырады. Кейбір биологиялық агенттердің қоршаған орта объектілері мен жануарлар организмінде ұзақ сақталуын ескеретін болсақ, олардың Республика территориясы мен көршілес елдердің территорияларына тарау қаупі жоғары. Возрождения аралында оба, сібір жарасы туляремия сияқты кейбір аса қауіпті инфекциялардың табиғи көздерінің болуы болуы әбден мүмкін. Бактериологиялық қауіпті болдырмау үшін арал аумағында жүйелі түрде қоршаған орта объектілері мен фауна өкілдерінің эпидемиологиялық және эпизоотологиялық мониторингін жүргізіп отыру қажет.

Химиялық заттардың ішінде Қазақстанда тұрақты *органикалық ластаушылардың* (ТОЛ) қаупі жоғары. Тұрақты органикалық ластаушылар (ТОЛ) – химиялық улы қосылыстары ыдырауға биоаккумуляция мөлшерінің жоғары болуына тұрақты химиялық заттар топтары (полихлордифенил сияқты өнеркәсіп заттары, ДДТ тәрізді пестицидтер және диоксин, фуран сияқты зиянды қалдықтар). Олар: су, ауа арқылы трансшекаралық тасымалдану нәтижесінде су және ау экожүйелерінде жинақталып, шығу көздерінен алыс қашықтықтарға тарайды.

Тіпті азғантай дозаның өзінде (шығу көзінен қандай қашықтықта болса да) тұрақты органикалық ластаушылар қалыпты биологиялық қызметті бұзып, қоршаған орта мен адам денсаулығы үшін үлкен қауіп тудыра алады.

ТОЛ-дың адам организміне өзіндік әсерінен онкологиялық аурулар, аллергия және орталық жүйке жүйесінің зақымдануы, иммундық бұзылуы жүреді. Кейбір түрлері адамдардың бірнеше ұрпағында репродуктивті және иммундық жүйенің әлсіреп, эндокриндік жүйенің бұзылуына алып келуі мүмкін.

Осы қауіптерді ескере отырып, көптеген елдерде саны күннен-күнге артып келе жатқан зиянды заттарды бір жүйеге келтіріп, басқару үшін арнайы құқықтық және реттеу жолдары қолға алынған.

2001 жылдың мамыр айында тұрақты органикалық ластанушылардың қоршаған ортаға бөлінетін мөлшерін айтуға бағытталған, барлық елдер үшін міндетті заңды күші бар Стокгольм конвенциясы қабылданды. Конвенцияның мақсаты - ТОЛ-дан қоршаған орта мен адам денсаулығын сақтау.

Scanned with CamScanner

Бүкіл әлем бойынша соңғы жылдары ТОЛ мәселелеріне қатты алаңдаушылық туғанмен, Орталық Азия аумағындағы елдерде бұл мәселеге қажетті деңгейде көңіл бөлініп отырған жоқ. Өкініштісі, өндірістік салада болсын немесе аграрлық салада болсын бұл жеке мәселе ретінде қарастырылмайды. Қазіргі таңда аграрлық секторда пайдаланатын өсімдіктерді қорғайтын әртүрлі құралдарға қарамай, топырақ құрамында әлі де болса сонау 50-60-шы жылдарда пайдаланған ТОЛ түрлері (гексахлорциклогексан, гептахлор, ДДТ) кездеседі. Орталық Азия елдерінде ТОЛ-ды бір жүйеде қатаң басқарудың механизмдері құрылмаған. Бұл саладағы мәселелермен айналысатын арнайы мекемелер де жоқ. Осы мәселелермен әртүрлі мекемелер – қоршаған ортаны қорғау, Ауыл шаруашылығы және Денсаулық сақтау министрліктерінің бөлімдері, Ғылым академиясы айналысады.

Қазақстандағы ТОЛ-дың негізгі көзі – ауыл шаруашылығы және өнеркәсіпте технологияларды пайдалану. Ресми мәліметтер бойынша альдрин, дильдрин, гептахлор және сол сияқты басқа да принциптер әлі де болса қолданылуда.

Қазақстан негізінен пестицидтерді басқа елдерден алып келеді. Елімізде тек ТОЛ қатарына жатпайтын «KZ» пестициді ғана өндіріледі. Республикадағы қолданылатын пестицидтердің көпшілігі – гербициттер мен инсектицидтер. Топыраққа түсетін пестицидтердің мөлшері соңғы кезде 5-6 рет азайғанымен, пестицидтермен ластану әлі де жалғасуда. Қостанай, Оңтүстік Қазақстан, Батыс Қазақстан облыстарында пестицидтермен ластану Республикалық орташа көрсеткіштен біршама жоғары. Диоксин, фуран туралы Қазақстан бойынша қандай да бір сараптамалар туралы мәліметтер әзірге жоқ.

Пестицидтермен ластанған топырақ ішу үшін пайдаланатын жер асты суларына ғана емес, ауыл шаруашылық дақылдарының өніміне де ісер етеді. Ал бұл өз кезегінде қоректік тізбек арқылы біздің ішіп отырған тамағымыздың сапасына, адам денсаулығына кері әсерін тигізеді. Жыл сайын 250 000 гектар жер деградацияға ұшырау салдарынан ауыл шаруашылық айналымынан шығып жатыр. Республиканың көптеген аймақтары пестицидетрмен және өнеркәсіп орындарынан бөлінетін улы заттармен ластануда. Өскемен, Лениногор, Жезқазған, Шымкент, Қарағанды қалаларының төңірегінде топырақта қорғасын, мыс, мырыш, кадмий мөлшері шекті мөлшерден ондаған есе артып түседі.

Scanned with CamScanner

Әсерінің қоршаған ортаға және генетикалық деңгейге қайтымсыз процестерге алып келуі мүмкін екенін ескере отырып, ТОЛ-дарды бақылаудың мониторинг жасаудың бағдарламаларын жасау керек.

Антропогендік қысымның және табиғи ресурстарды қалай болса солай, үнемсіз пайдалану әсерінен болған қазіргі таңдағы экологиялық проблемалар Қазақстан аумағындағы табиғи аймақтардың топырақ жабынына да әсер етуде.

3.1. Дәріс материалдары мен Қуатбаев А.Т. Жалпы экология. (-А.,2012.-Б.283-284.) оқулығын пайдалана отырып, Қазақстан Республикасының бактериологиялық және химиялық ластанудан зардап шеккен аудандарды көрсет.

Аудандар	пестицид	мыс	Мырыш	қорғасын	кадмий
Өскемен		+	+	+	+
Жезқазған		+	+	+	+
Шымкент		+	+	+	+
Қостанай	+				
Қарағанды		+	+	+	+

Тапсырма 4. Парниктi эффект

Алғаш рет парниктi эффекiнiң механизмi туралы идеяны Жозеф Фурье 1827 жылы «Жер шары мен басқа планеталардағы температуралар туралы жазулар» мақаласында қарастырып, 1896 жылдан бастап одан ары зерттеген Сванте Аррениус болды. *Парниктi эффект* (жылу эффектi) – инфрақызыл сәулелердiң атмосфералық газдармен жұтылып, бөлiнуi арқылы атмосфера мен планета бетiнiң жылыну процессi.

Жер бетiндегi негiзгi парниктi газдар: су пары (бұлттарды есептемегенде 6-70%), көмiр қышқыл газы (CO2) (9-26%), метан (CH4) (4-9%) және озон (3-7%).

Адамзаттың қатысуымен бөлiнген барлық парниктi газдардың жартысына жуығы атмосферада қалады. Соңғы 20 жылдағы антропогендiк әсерден бөлiнген парниктi газдардың ¾ бөлiгi мұнай, табиғи газ және көмiрдi пайдалануға, қалғанының негiзгi бөлiгi ландшафтардың өзгеруiне, әсiресе ормандардың қырқылуына байланысты. Күн сәулесiнiң максимум спектрi көрiнетiн диапозрнға,

Scanned with CamScanner

яғни орта толқынының еншісіне келетіні белгілі. Егер бұлттар болмаса, бұл сәулелер атмосфера арқылы жерге қарай кедергісіз өтеді. Жер бетіне немесе су бетіне жеткен соң фотондардың бір бөлігі энергияларын беріп, жерге немесе суға сіңіріліп, бір бөлігі әртүрлі бағытта шашырайды. Кез келген қызған дене өзінің абсолюттік температурасына сәйкес кванттар бөлетіні белгілі. Жер бетінің орташа температурасы Цельсия бойынша – $15C^0$ немесе Кельвин бойынша $300C^0$-қа жуық. Спектрдің инфрақызыл бөлігінің ортасы осы температураға сәйкес келеді. Алайда дәл осы инфрақызыл бөлікте жер атмосферасына енетін бірқатар газдардың сіңірілу линиясы орналасқан. Олардың ішінде парниктi газдар – көмір қышқыл газы, метан және су пары бар. Атмосферадағы бұл газдардың мөлшері салыстырмалы түрде онша көп болмағанымен, сіңірілетін әртүрлі линиялардың көптігінен бұл линиялар қосылып, жаппай жолаққа айналады. Жер бетінен шағылған инфрақызыл квант 4-5метр биіктікке жеткенше тағы да бірнеше рет шағылады. Тек осы жерден ғана оның космосқа кетуге мүмкіндігі бар. Алайда бұл биіктіктегі температура Жер бетімен салыстырғанда шамамен 35^0C-қа төмен. Сондықтан шағылудың қуатылығы да айтарлықтай аз (шамамен 40^0C). Бұл өз кезегінде салқындау процессін біршама баяулатады.

4.1. Дәріс материалдары мен Қуатбаев А.Т. Жалпы экология. (-А., 2012.-Б.207-211.) оқулығын пайдалана отырып, планеталардағы парниктi эффектінің мөлшерін анықтау.

Планеталардағы парниктi эффектінінің мөлшері (American Geophysical Union мәліметтері бойынша, 2006 ж.)

Планета	***Планета бетіндегі Атмосфералық, атм.***	***TE***	***TS***	$^{\Delta}T$	***Tmax***	***Tmin***	$^{\Delta}T$
Венера	90	231	735	504	-	-	-
Жер	1	249	288	39	313	200	113
Марс	0,006	210	218	8	300	147	153
Ай	0			0	393	113	280

Scanned with CamScanner

СӨЖ (баяндама)
Озон қабатының бұзылуы

Атмосферадағы озонның мөлшері бар болғаны 0,004% ды, ал қалындығы 2-4 мм-ді құрайды (тропикада 25-30 км, қоңыржай ендікте 20-25 км, полярлық ендікте 15-20 км биіктікте). Атмосферада электр зарядтарының, күннің ультракүлгін радиацияларының әсерінен оттегінің молекуласының (O_2) озон молекуласының (O_3) түзіледі. Озон қабаты биосфераның жоғарғы шекарасы болып есептеледі. Одан жоғары орналасқан қабаттарда тіршілік нышандары білінбейді. Жер бетіндегі барлық организмдердің тіршілігіне қауіпті Күннің өте қысқа ультракүлгін сәулелерін сіңіріп отыруына (6500 есе) байланысты озон қабатын «қорғаныс қабаты» деп те атайды. Озон қабатының 50% ға бұзылуы ультракүлгін радиацияларды 10 есеге көбейтеді. Озон қабатынан күннің ұзын толқынды ултракүлгін сәулелері (290-380 нм) өтіп кетеді. Біраз мөлшерде тіпті бұл сәулелер адам үшін пайдалы да: терімізді қарайтып күйдіреді, организмде қорғаныштық қызметі артады. Тал түсте ультракүлгүн сәулелердің концентрациясы көп болғандықтан күнге күйіп қыздырыну процесінің шаңқай түске дейін жүргізген жөн.

Озоносфераның бұзылуы орны толмас жағдайларға –тері ісік ауруының күрт көбеюіне, көз катарактасына, жүйке жүйесінің әлсіреуіне, мұхиттағы планктонның жоғалуына, өсімдіктер мен жануарлар әлемінің мутациясына алып келеді.

1980 жылдары Антарктидадағы ғылыми жұмыс станцияларындағы жүргізілген зерттеулерден атмосферадағы озон құрамының төмендегені байқалған. Осы құбылыс «озон тесігі» деген атау алды. 1987 жылдың көктемінде Антарктиданың үстіндегі «озон тесігі» барынша үлкейіп, оның ауданы шамамен 7000000 км^2-ді құрады, яғни ауадағы мөлшері қалыпты нормадан 30-50%-ға төмендеген. Антарктидадағы бұл құбылыс қыркүйек, қараша айларында байқалып, маусымның басқа кездерінде озонның мөлшері нормаға жақын болады. Кейін анықталғандай, атмосферадағы озонның мөлшері солтүстік жарты шардың орта және жоғарғы ендіктерінде қыс-көктем (қаңтар-наурыз) айларында, әсіресе, Европа, АҚШ, Тынық мұхит, Ресейдің Еуропа бөлігінде, Шығыс Сібір, Жапония үстінде жылдан-жылға азайып келеді. 1992 жылы Оңтүстік Америка құрлығы мен оған жақын кеңістіктерде озон құрамының айтарлықтай төмендегені (50% ға) тіркелді. 1995 жылы көктемде

Scanned with CamScanner

Арктиканың озонды қабаты шамамен 40% ға дейін азайған. Сонымен бірге, Канаданың солтүстік аудандарында және Скандинавия түбегінде «мини-тесіктер» қалыптасқаны тіркелген.

Озон қабатының бұзылуы, яғни «озон тесігінің» пайда болуы биосферада елеулі өзгерістер тудыруы мүмкін. Сондықтан бұл жағдай - күрделі экологиялық мәселенің бірі. Озон қабатының бұзылу процесіне ғарыштық аппараттар, дыбыстан да жылдам ұшатын ұшақтар және ондағы толық жанып пітпеген отын өнімдері және ядролық жарылыстарда бөлінген заттар әсер етеді.

Алайда озон қабаты үшін ең қауіпті заттар–үй тұрмысы мен өнеркәсіпте пайдаланатын мұздатқыштар мен аэрозольді баллондарда пайдаланатын *фреондар.* Осы заттар атмосфераның жоғарғы қабаттарына көтерілгенде қарқынды түрде озонды бұзатын хлор немесе басқа галогендердің атомын түзетін фотохимиялық ыдырауға ұшырайды, ал олар әрі қарай озонның оттекке айналу процесін жылдамдатады. Дүниежүзі бойынша шамамен 1,3 млн тонна озон ыдыратушы заттар өндіріліп отырады. Оның 35%-ын АҚШ, 40%-ын Европа елдері, 10-12%-ын Жапония, 7-10%-ын Ресей өндіреді.

Озон қабатының бұзылуы адам денсаулығы мен қоршаған ортаға өте зиян екендігі ресми түрде де айтылуда. Озон қабатын сақтау үшін халықаралық келісімдер қажет. 1987 жылы Монреаль хаттамасында фреондарды өндіру және пайдалануды бақылау жайында 70 мемлекет арасында келісім жасалды. Ол құжат бойынша озон қабатына қауіпті фреондарды өндіру 2010 жылға дейін тоқтатылуы керек болатын.

Глоссарий

Климаттық өзгерудің қолайсыз нәтижелері –климатың өзгеруінен пайда болған физикалық пайда болған физикалық орта мен биоортадағы өзгерістер.

Климаттың өзгеруі – адамдардың тікелей немесе жанама түрдегі іс – әрекетінің нәтижесінде пайда болған климаттағы өзгерістер.

Буланған газдар – табиғи да, антропогендік жолмен де пайда болған атмосферадағы газ тәрізді құрамалар, олар инфрақызыл сәулені жұтады және шағылдырады.

Экономикалық интеграцияның аймақтық ұйымы –тәуелсіз мемлекеттің белгілі бір аумақта құрған ұйымы; оның ауқымына осы

Scanned with CamScanner

Конвенцияның немесе хаттамаларының реттеп отырған мәселелері де енеді және ол ішкі әрекеттеріне лайықты құжаттарға қол қоюға, ратификация жасауға және бекітуге немесе сол құжаттарға қосылуға өкілетті.

Жинағыш – климат құрамы немесе құрамдастары, оларда буланған газдар жиналады.

Бөліну - нақтылы бір уақытта, нақтылы бір аймақтың үстіне уланған газдардың төніп баруы немесе олардың атмосфераға тасталынуы.

Жұтқыш – атмосферадағы буланған газдардың шоғырын немесе аэрозолды, буланған газдарды сіңіріп алатын кез келген процесс, іс – әрекеттің түрі немесе механизмі.

Шығу көздері – кез келген процестің немесе әрекеттің нәтижесінде буланған газдардың шоғыры немесе аэрозолдың, буланған газдардың атмосфереға бөлініп шығуы.

Тақырыпты бекітуге арналған тест тапсырмалары

1. Адамдардың іс – әрекетінің нәтижесінде пайда болған климаттағы өзгерістер

a) Табиғаттың өзгеруі c) Климаттың өзгеруі*
b) Топырақтың өзгеруі d) Ауаның өзгеруі

2. Уланған газдардың атмосфераға тасталынуы қалай аталады.

a) Бірігу c) Түсу*
b) Төгілу d) Бөліну

3. 1949 – 1956 жылдар аралығында Қазақстан жерінде ядролық қару сыналды?

a) 800 – дей c) 250 - дей
b) 500 – дей* d) 600 - дей

4. Қазақстанда қай жылы климаттың өзгеруі жөніндегі БҰҰ үлгілік конвенциясын бекітті?

a) 1996 жыл c) 2004 жыл
b) 2002 жыл d) 1995 жыл*

5. Біздің ел озон қабатын сақтау туралы халықаралық келісімге қай жылы қосылды?

Scanned with CamScanner

a) 1998 жыл* c) 2004 жыл
b) 1996 жыл d) 2003 жыл

6. Қазақстанда «Қоршаған ортаны қорғау туралы» заң қашан қабылданды?
a) 1899 жыл c) 1991 жыл*
b) 1998 жыл d) 2006 жыл

7. «Экологиялық білім бағдарламасы» қашан қабылданды?
a) 1995 жыл c) 2006 жыл
b) 1993 жыл d) 1999 жыл*

8. Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі принциптері
a) Табиғатқа нұқсан келтірмеу* c) Ормандарды қорғау
b) Ауаны ластамау d) Өсімдіктерді қорғау

9. Материялдық өндіріске баға берудің екі өлшемі
a) әлеуметтік экологиялық
b) әлеуметтік, экономикалық*
c) Әлеуметтік
d) Экономикалық, экологиялық

10. Адам әрекеті айрықша әсер еткен табиғи компоненттердің бірі
a) Су көздері* c) Орман
b) Топырақ d) Табиғи ресурстар

№13. Практикалық сабақ (тапсырма)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕ ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ ТЕРРИТОРИЯЛАРЫ

Мақсаты: Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи территориялары туралы білімді меңгеру.

Қажетті құрал-жабдықтар: Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи территориялары туралы Қазақстан картасы.

Scanned with CamScanner

Практикалық әдіс: Кескіндеме әдісі. Сызбалар. Кестелер арқылы сабақты түсіндіру. «Кім жылдам», «Кім тапқыр» ойыны.

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақты ұштастыра отырып, жаңа сабақты бастау
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау
3. Қорытынды: Жаңа сабақты студенттерге сұрақ қою арқылы бекіту.

Теориялық сұрақтар:

1. Қазақстан заң шығаруында ұйымдастырылу мақсатына қарай қорғалатын табиғи территориялардың түрлері?
2. Қазақстанның қорықтары мен ұлттық бақтары?
3. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды пайдаланудың мақсаттары?
4. Қазақстанда ерекше қорғалатын территорияларды ұйымдастыру?

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Ерекше қорғауға алынған территориялар туралы білімді меңгеру.

1.1. Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану. (-А.: Ғылым, 2004.-Б .166.) оқулығын пайдалана отырып, қорықтар және ерекше қорғалатын аумақтар туралы білімді ұғыну.

1.2. Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б Экология және табиғатты тиімді пайдалану. (-А.:Ғылым, 2004.-Б.177-178) оқулығын пайдаланып, Қазақстанның ерекше қорғалатын аймақтары туралы жинақталған кестені толтыру.

№	*ЕҚА аттары. Қорықтар*	*Көлемі мың.га*	*Қорғайтын нысаны*	*Орналасу аймағы*	*Құрылған мерзімі*
1					
2					

1.3. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т.Экология (- А.:Экономика, 2002.-Б. 328) оқулығын пайдалана отырып, мемлекеттік қорғалымдар және оның түрлерін ата.

Scanned with CamScanner

Тапсырма 2. Ерекше қорғалатын территориялардың ұйымдастырылуы туралы мәліметтер жинау, ойға салу.

2.1. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология. (-А.: Экономика, 2002.-Б. 324-327) оқулығын пайдалана отырып , биосфералық қорық және оның элементтеріне сипаттама беріңдер.

2.2. Дәріс материалдары мен Иващенко А.А Қазақстанның қорықтары мен ұлттық бақтары (Алматы-кітап 2006.-Б.10-11) оқулығын пайдаланып, төмендегілерге анықтама беріңдер.

Тапсырма 3. Қазақстандағы қорықтар туралы білімді кеңейту;

Тапсырма 3.1. Дәріс материалдарын және Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б Экология және табиғатты тиімді пайдалану. (-А.:Ғылым, 2004.-Б.167 -177) оқулығын пайдаланып, Қазақстандағы қорықтартуралы эссе жазыңдар.

Тапсырма 3.2. Қазіргі кездегі Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын қорықтардың кестесінің мағынасын ұғып, «Кім жылдам?» ойыны арқылы топпен талқылау.

Ойынның шарты: бір минут ішінде берілген сұрақтарға дұрыс әрі жылдам жауап беру қажет. Бұл тапсырманы топ бойынша орындау керек.

Сұрақтар:

1. Табиғат обьектілерін қорғаудың ең жоғары формасы?

3. Шығыс Қазақстан облысындағы Күршім мен Ақсу жоталарының аралығында жатқан қорық?

4. Қостанай облысының көркін келтіріп тұрған қорық?

5. Ақсу-Жабағылы қорығының негізгі аймағынан басқа екі филиалы бар, соның бірі?

6. 1934 жылы 6 мамырда құрылған,Іле Алатауында орналасқан қайқорық?

7. Жалпы табиғат кешенімен қатар саны азайып бара жатқан ақбөкен мен қарақұйрықты қорғауға алған қорық?

8.1984 жылы Батыс Қазақстандағы Маңғыстау аймағында орналасқан қорық?

Тапсырма 4. Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аумақтары туралы заңы,ұлттық парктер,мемлекеттік ескерткіштер туралы ой қозғау;

4.1. Дәріс материалдарын және Сағымбаев Ғ.Экология негіздері (-А.:Рбк, 1995.-Б .265-266) оқулығын пайдалана отырып және қажетті

Scanned with CamScanner

материалдарды пайдалана отырып, ұлттық парктер, мемлекеттік ескерткіштер туралы эссе жазу.

4.2. Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану. (-А.: Ғылым, 2004.-Б .267-268) оқулығын пайдалана отырып, Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аумақтары туралы заңын талқылау.

Тапсырма 5. Сәтімбеков Р.Табиғат қорғау. (А.:Рауан,19927 – Б.87-90) оқулығын пайдалана отырып, «Кім тапқыр?» ойыны арқылы тақырыпты қортындылау.

Ойынның шарты бойынша берілген өлеңдердің бос жерін тапқырлықпен толықтыру қажет.

1) Аң мен құстар тасалап,
Мекендейді орманды.
Соларға арнап жасалған
----------дейді бұл маңды.

2)---------- қызық жаз,
Көруге жұрт ынтыққан.
----------қызыл қаз,
Көлді бояп құлпыртқан

3) Әйгілі қорық қазір----------
Құстардан қарсы алады қанше жерлес.
Ақбөкен, қарақұйрық, құлан, балық,
Кәдімгі күн кешеді аңша дербес.

Сабақты бекіту сұрақтары:

1. Ерекше қорылатын табиғи территориялар туралы не білеміз?
2. Қазақстанның қорғалатын табиғи территорияларының жалпы көлемі?
3. Мемлекеттік табиғи қорықтар, ұлттық табиғи саябақтар, республикалық мәні бар табиғи ескерткіштер, қорықшалар туралы түсінік?
4. Ерекше қорғалатын табиғи территориялардың қазіргі жағдайы?
5. Ерекше қорғалатын табиғи территориялардың құқықтық реттелуі?

СӨЖ

*Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар.

Scanned with CamScanner

№13. Практикалық сабақтың орындалуы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕ ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ ТЕРРИТОРИЯЛАРЫ

Мақсаты: Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи территориялар туралы білімді жүйелі түрде меңгеру.

Қажетті құрал жабдықтар: Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи территориялары туралы Қазақстан картасы.

Сабақтың әдісі: Кескіндеме әдісі, Сызбалар кестелер арқылы сабақты түсіндіру. «Кім жылдам», «Кім тапқыр» ойыны.

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақты ұштастыра отырып, жаңа сабақты бастау
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау
3. Қорытынды: Жаңа сабақты студенттерге сұрақ қою арқылы бекіту

Теориялық сұрақтар:

1. Қазақстан заң шығаруында ұйымдастырылу мақсатына қарай қорғалатын табиғи территориялардың түрлері?
2. Қазақстанның қорықтары мен ұлттық бақтары?
3. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды пайдаланудың мақсаттары?
4. Қазақстанда ерекше қорғалатын территорияларды ұйымдастыру?

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Ерекше қорғауға алынған территориялар туралы білімді меңгеру.

1.1. Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану. (-А.: Ғылым, 2004.-Б .166.) оқулығын пайдалана, Қорықтар және ерекше қорғалатын аумақтар туралы білімді ұғыну.

Қорықтар - бұл табиғат объектілерін қорғаудың ең жоғары формасы. Қорық аймағы шаруашылық айналымынан босатылып, онда кен өндіру мен құрылыс жұмыстарын жүргізу, аң-құс атып, балық аулау, шөп шабу мен мал жаю және ағаш дайындау сияқты

Scanned with CamScanner

табиғат байлықтарына нұқсан келтіретін әрекеттерге тыйым салынған. Қорықтарда тек саны азайып, жойылып кетуге жақын тұрған хайуанаттар мен аса бағалы өсімдіктер ғана қамқорлыққа алынып қоймай, сонымен қатар, өлкеміздің көрікті табиғат ланшафтылары, жалпы табиғат комплекстері сол қалпында сақталады. Міне, сондықтан да болашақ ұрпаққа табиғат байлықтарын кемеліне келтіре көркейген қалпында табыс етуге қорықтардың алатын орны ерекше. Бір сөзбен айтқанда, қорық ұйымдастырылған жердің табиғаты сол аймақтың ландшафтылы-географиялық белдеуінің үлгісі, ретінде қорғалуы қажет. Міне,сондықтан да болашақ ұрпаққа табиғат байлықтарын кемеліне келтіре көркейген қалпында табыс етуде қорықтардың алатын орны ерекше.

1.2. Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану. (-А.: Ғылым, 2004.- Б.177-178) оқулығын пайдаланып, Қазақстанның ерекше қорғалатын аймақтары туралы жинақталған кестені толтыру

№	ЕҚА аттары. Қорық-тар	Көлемі мың. Га	Қорғайтын нысаны	Орналасу аймағы	Құрыл-ған мерзімі
1	Ақсу-Жабағылы	85,4	Талас Алатауы ландшафттары. Өсімдіктері -1400, сүтқоректілер -23, құстар -240	Тұлкібас, Сайрам аудандары	1926
2	Алматы	73,3	Іле Алатауы. Сүтқоректілер -38, өсімдіктер -930	Талғар ауданы	1934
3	Барсакел-мес	30,0	Барсакелмес аралы. Сүтқоректілер-12, өсімдіктер-165	Барсакел-мес аралы	1939
4	Наурызым	87,7	Қарағайлы борлар, дала мен көлдер. Сүтқоректілер -30, өсімдіктер -687	Наурызым ауданы	1959
5	Қорғал-жын	258,9	Көл экожүйесі. Сүтқоректілер -37, өсімдіктер -331	Қорғал-жын ауданы	1968

Scanned with CamScanner

6	Марқакөл	75,0	Оңтүстік Алтай таулы ландшафтары. сүтқоректілер-59, өсімдіктер-200	Марқакөл ауданы	1976
7	Үстірт	223,3	Дала ландшафтары. сүтқоректілер-27, өсімдіктер-300	Ералы ауданы	1984
8	Батыс Алтай	56,1	Батыс Алтай таулы ландшафтары. сүтқоректілер-28, өсімдіктер-145	Ленино-горск ауданы	1992
9	Алакөл	12,5	Су экожүйесі. Сүтқоректілер-21, өсімдіктер-107	Алакөл ауданы	1998

1.3. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология (-А.: Экономика, 2002.-Б. 328) оқулығын пайдалана отырып, мемлекеттік қорғалымдар және оның түрлерін ата. Мемлекеттік қорғалымдар-табиғаттың жекелеген немесе бірнеше компоненттерін сақтау, қалпына келтіру, көбейту және жалпы экологиялық баланысты ұстап тұру мақсатында құрылады. Қорғалымдар ландшафттық, биологиялық, гидрологиялық, геологиялық, палентологиялық болуы мүмкін.

Тапсырма 2. Ерекше қорғалатын территориялардың ұйымдастырылуы туралы мәліметтер жинау, ойға салу. 2.1. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология. (- А.: Экономика, 2002.- Б. 324-327) оқулығын пайдалана отырып, биосфералық қорық және оның элементтеріне сипаттама беріңдер.

Биосфералық қорықтар. Соңғы жылдары қорғауға алынған терреториялардың бір формасы болып табылатын биосфералық қорықтар көптеп құрыла бастады.Биосфералық қорық –жердің әр түрлі аймақтарының табиғи комплекстерінің эталоны болып табылады.Әрбір биосфералық қорық үш элементтентұруы қажет.

1. Қорықтық белдеу. Биологиялық алуан түрлілікті сақтау мақсатында ұзақ уақыттық қорғауға алынған территоррия. Онда ең аз бұзылуға ұшыраған экожүйелерді бақылау, ғылыми зерттеулер зиян келтірмейтін қызмет, мысалы білім беру саласында жүргізіледі.

2. Буферлі белдеу. Әдетте қорықтық белдеудің айналасында, шектесіп жатады.Ол экологиялық қауіпсіз қызмет жүргізуге соның шінде экологиялық білім беру, демалу, экотуризм, қолданбалы және фундаменталды зертеулер жүргізу үшін қолданады.

Scanned with CamScanner

3. Өтпелі белдеу. Мұнда ауыл шаруашылық жұмыстарының кейбір түрлері тұрғын жерлер, осы территорияның ресурстарын тұрақты игеру мен тиімді пайдалану мақсатындағы әр түрлі кәсіпорындардың өзара бірлескен жұмысы.

2.2. Дәріс материалдары мен Иващенко.А.АҚазақстанның қорықтары мен ұлттық бақтары(Алматыкітап 2006.-Б.10-11) оқулығын пайдаланып төмендегілерге анықтама беріңдер.

Мемлекеттік табиғи қорық- бұл ЕҚТТ, табиғи күйінде қорғауға, зерттеуге және жануарлар мен өсімдіктердің генетикалық қоры мен биологиалық алуантүрлілігін, кәдімгі және бірегей экожүйелерді дамытуға негізделген. Мемлекеттік ұлттық табиғи бақ- бұл ЕҚТТ, ерекше экологиялық, демалатын және ғылыми құны бар нысаналар,табиғи және тарихи –мәдени кешендерді қорғау, қалпына келтіру және көп салалы қолдану үшін арналған. Қатаң қорғалатын табиғи қор- жер бетіндегі немесе әдеттегі экожүйесі, геологиялық немесе физиологиялық ерекшеліктері және түрлері, ғылыми зерттеулер жүргізуге жарамды немесе қоршаған орта мониторингі бар теңіз бөлігі.

Тапсырма 3. Қазақстандағы қорықтар туралы білімді кеңейту

Тапсырма 3.1. Дәріс материалдарын және Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану (-А.:Ғылым, 2004.-Б.167 -177) оқулығын пайдаланып, Қазақстандағы қорықтар туралы жазыңдар.

Қазақстанда бірінші қорық (Ақсу-жабағылы) 1926 жылы Оңтүстік Қазақстан облысында құрылды. Бұл қорықты ұйымдастырудағы басты мақсат- Батыс Тянь- Шань тауының өзіндік ерекшелігі бар табиғат ландшафтарын, табиғи комплекстерінің даму заңдылығын жан-жақты зерттеу үшін сақтап қалу еді.Қорықтың негізгі аймағынан басқа,оның екі филиалы - Әулие және Қарабастау палентологиялық учаскелері бар. Ақсу-жабағылы қорығының басым бөлігі 1000-4000 метрлік биіктік аралығын қамтиды. Мұнда табиғаттың биіктік бойынша таралған шөлейтті, ұсақ шоқылы дала, аршалы шабындықты дала, субальпы мен альпі шалғындығы және мәңгі мұздықты белдеулері өзіндік табиғи контраст түзеді. Аталған белдеулердің табиғат жағдайлары да әр түрлі. Ақсу-жабағылы қорығының аумағында жоғарғы және төменгі сатыдағы өсімдіктердің

Scanned with CamScanner

1465 түрі өсетін көрінеді. Соның ішінде, сүректі ағаштардың 16 түрі және бұталардың 62 түрі кездеседі. Мұнда қанаттылардың 238 түрі, сүтқоректілердің 42 түрі, бауырмен жорғалаушылардың 9 түрі, қосмекенділердің 2 түрі, балықтың 2 түрі тіршілік етеді.

Іле алатауының төрінен орын тепкен Алматы мемлекеттік қорығы 1934 жылы 6мамырда құрылды. Қорық аймағында жоғары сатыдағы өсімдіктердің 590 түрі, мүктердің 107 түрі өседі. Ал құстардың 170 түрі, сүтқоректілердің 60 түрі, бауырмен жорғалаушылардың 20 түрі қорықтың хайуанаттар дүниесін құрайды. Кәсіптік маңызы бар аңдардың қорықта: Еліктің 500 басы, 300 қабан, мыңға жуық арқар, 60 марал, 40 аю және санаулы қасқыр тіршілік етеді. ТМД және республикалық «Қызыл кітапқа» енген ақ тырнақты аю, арқар, сілеусін, сабаншы, күзен, сақалта, бүркіт сияқты хайуанаттар тіршілік етеді.

Наурызым мемлекеттік қорығы1959 жылы ұйымдастырылды. Наурызым қорығының алып жатқан жер көлемі 87 694 гектар.Оның 19,5 пайызы орманды алқаптардың үлесіне тиеді. Олар—Терсек, Сыпсың, Наурызым реликтілі қарағай орман алқаптары. Қорық жерінде Жаркөл, Ақсуат, Сарымойын атты көлдер бар жалпы қорық аймағында құстар 200-ден астам, сүтқоректілердің 30, қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылардың 10-нан астам және омыртқасыздардың 700 түрі мекендейді. Ал өзен-көлдерде балықтың 10-ға жуық түрі тіршілік етеді. Қостанай облысының Наурызым және Семиозер аудандарының аймағында жатқан Наурызым мемлекеттік қорығы табиғаттың қайталанбас бір бұрышының көркін бұзбай сақтап қалу тұрғысында өзіне жүктелген міндеттерді мінсіз атқарып келеді.

Теңіз—Қорғалжың көлдер жүйесін және далалы аймақтың біраз бөлігін қамтитын Қорғалжын мемлекеттік қорығы1968 жылы құрылды. Қорық аймағында құстардың 225 түрін, сүтқоректілердің 30 түрін, қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылардың ондаған түрін кездестіруге болады. Олардың барлығы қамқорлыққа алынған. Әсіресе, дүниежүзі бойынша сиреп кеткен қоқиқазды қорғап, қорын молайтуда орны ерекше. Қоқиқаздан басқа қорық жерінде өте сирек кездесетін аққу, бұйра бірқазан, қызыл жемсаулы қараша қаз, аққұта, дуадақ, безгелдек сияқты құстар тіршілік етеді.

1976 жылы тамызда ұйымдастырылған Марқакөл Мемлекеттік қорығы Шығыс Қазақстан облысындағы Күршім мен Азу жоталарының аралығында жатыр. Осы екі қыратпен көмкеріліп,

Scanned with CamScanner

айдыны күн бетіне шағылысқан Алтайдың ару көлі - Марқа адам қамқорлығына алынды. Марқакөл мемлекеттік қорығының аумағы 71 369 гектар. Марқа жағалауы жасыл желек жамылған ну орманға тұнып тұр. Көлде жергілікті тұрғындар «Қызыл қашаған» деп атап кеткенмайқан немесе қияз балығы, хариус, талма, теңге балық ойнақ салады. Мұнда сүт қоректілердің 40 түрі, құстардың 200 түрі мекендейді.

Барсакелмес қорығы1939 жылы ұйымдастырылған.Ондағы негізгі мақсат—жалпы табиғат кешенімен қатар саны азайып бара жатқан ақбөкен мен қарақұйрықты қорғау болды. Арал теңізі деңгейінің төмендеуіне байланысты қорықтағы өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік етуі қиындады. Бұрын Аралда жоғары сатыдағы өсімдіктердің 250 түрі бар болса, соңғы кезде олардың саны азайып, тіпті жойылып кету қаупі төніп тұр. Негізгі қорғалатын аңдар: Ақбөкен мен қарақұйрық және құлан.

Үстірт қорығы. 1984жылы Батыс Қазақстандағы Маңғыстау аймағы Ералиев ауданында құрылған. Қорық аймағында Қазақстанның «Қызыл кітабыны»енген түз тағыларының 12 түрі кездеседі. Әсіресе халықаралық деңгейде қорғауға алынған қарақұйрық, үстірт қойы, қабылан, қарақалдардың тіршілік етуі ерекше орын алады. Қорықтың өсімдік жамылғысы да ерекше. Мұнда қатаң климатқа бейімделген қара сексеуілді ормандар, изен-жусанды жайылымдар, жыңғыл, баялыш өседі. Қорық қызметкерлерінің алдындағы міндет—сирек аңдар мен құстарды, өсімдіктер әлемін қорғап қалу.

Батыс Алтай қорығы. 1992 жылы құрылған. Жер көлемі 30,73мың.га. Қорық өсімдіктердің түрінің және дәрілік өсімдіктердің көптігімен ерекшеленеді. Мұнда орманның 25 типі, қылқанжапырақты ағаштардың көп түрі шоғырланған.

Алакөл қорығы Алматы облысының Алакөл ауданының аумағында орналасқан. 1998 жылы құрылған ең жас қорық. Алакөл қорығының фаунасы да сан алуан. Мұнда сүт қоректінің 28 түрі кездеседі. Құстардың 180 түрі тіркелген. Алакөл қорығының болашағы зор. Оның су құстарын қорғауға,кәсіптік балықтарды көбейтуге пайдасы тиері сөзсіз. Соңғы жылдары Алакөлге туристер ағылуда. Болашақта қорық ғылыми-зерттеу лабараториясы болумен қатар еліміздің әлеуметтік, мәдени-танымдық орталығына айналатын күн алыс емес.

Scanned with CamScanner

Тапсырма 3.2. Қазіргі кездегі Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын қорықтардың кестесінің мағынасын ұғып, «Кім жылдам?» ойыны арқылы топпен талқылау.

Ойынның шарты: бір минут ішінде берілген сұрақтарға дұрыс әрі жылдам жауап бергу қажет. Бұл тапсырманы топ бойынша орындау керек.

Сұрақтар:

1. Табиғат обьектілерін қорғаудың ең жоғары формасы? (Қорық)
2. Қоқиқазды қорғап, қорын молайтуда орны ерекше қорық? (Қорғалжын)
3. Шығыс Қазақстан облысындағы Күршім мен Ақсу жоталарының аралығында жатқан қорық? (Марқакөл)
4. Қостанай облысының көркін келтіріп тұрған қорық? (Наурызым)
5. Ақсу- Жабағылы қорығының негізгі аймағынан басқа екі филиалы бар, соның бірі? (Қарабастау)
6. 1934 жылы 6 мамырда құрылған, Іле Алатауында орналасқан қай қорық? (Алматы)
7. Жалпы табиғат кешенімен қатар саны азайып бара жатқан Ақбөкен мен Қарақұйрықты қорғауға алған қорық? (Барсакелмес)
8. 1984 жылы Батыс Қазақстандағы Маңғыстау аймағында орналасқан қорық? (Үстірт)

Тапсырма 4. Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аумақтары туралы заңы, ұлттық парктер, мемлекеттік ескерткіштертуралы ой қозғау.

4.1. Дәріс материалдарын және Сағымбаев Ғ. Экология негіздері (-А.:Рбк, 1995.-Б .265-266) оқулығын пайдалана отырып және қажетті материалдарды пайдалана отырып, ұлттық парктер, мемлекеттік ескерткіштер туралы эссе жазу.

Ұлттық парктер—табиғат қорғаудың бір түрі. Әр мемлекеттің табиғаты сұлу, көрікті жерлері, ерекше тарихи ескерткіштері, бағалы өсімдіктер мен жануарлар жайлаған, ақшаға сатылмайтын, халықтың мақтанышы болған жерлер бар. Осындай жерлерде ұлттық парктер ұйымдастырылып, олар мемлекет тарапынан қорғауға алынады. Жер жүзінде 170 ұлттық парктер бар.Олардың ең ірісі Греландия ұлттық паркі. Қазақстанда Баянауыл ұлттық паркі Жетібай көлі мен Баян тауының көрікті жерлерінде орналасқан.

Табиғаттың сирек кездесетін ерекше көрікті бөліктері ескерткіштер саналып мемлекеттің қорғауына алынды. Олардың

Scanned with CamScanner

қатарына тау үңгірлері, құлама сулар, гейзерлер (жер астынан ататын ыстық сулар), геологиалық жалаңаш таулар, көп жылдық ағаштар жатады. Алтайдағы гранит аяғы теңселген "тербелмелі тас", Іле өзеніне "Әнші құм", Оралдағы Ильмень тауында минералды кендердің табиғи "қоймасы" сияқты табиғат ескерткіштері аз емес. Сондай-ақ, Қазақстан жерінде Көкшетау, Шығыс Қазақстан, Жезқазған, Маңғыстау, Алматы, Талдықорған т.б облыстарында табиғат ескерткіштері бар. Оларды жылдам есепке алып,бүлініп, жойылып кетуден қорғау мемлекеттік орындар мен жергілікті әкімдердің абыройлы міндеті.

Тапсырма 4.2. Дәріс материалдары мен Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты тиімді пайдалану. (-А.: Ғылым, 2004.-Б .267-268) оқулығын пайдалана отырып, Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аумақтары туралы заңын талқылау. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар мен қорғауға алынған жерлер экологиялық, ғылыми және мәдени жағынынан ерекше құнды, Қазақстан республикасының ұлттық байлығы болып табылады.

Осы заң ерекше қорғалатын табиғи аумақтар қызметінің құқықтық, экономикалық, әлеуметтік және ұйымдық негіздерін белгілейді.

Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар ұғымы

Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар—ерекше құқықтық қорғау режимі бар не мемлекеттік табиғи –қорық қорын сақтау мен қалпына келтіруді қамтамасыз ететін шаруашылық қызметі режимімен реттелетін жер, су,орман және жер қойнауы участкелері.

2-бап. Мемлекеттік табиғи-қорық қоры.

Мемлекеттік табиғи-қорық қоры-қоршаған ортаның табиғи эталондар, уникумдар мен реликтер, ғылыми зерттеулерге, білім беру ісіне, туризмге және рекреацияға арналған зат- болмыс ретінде экологиялық, ғылыми және мәдени жағынан ерекше құнды, Мемлекеттік қорғауға алынған объектілер жиынтығы.

5-бап. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға меншік.

Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар мемлекеттік меншік болады.

Тапсырма 5. Сәтімбеков Р.Табиғат қорғау. (–А.:Рауан,–Б.87-90) оқулығын пайдалана отырып, «Кім тапқыр?» ойыны арқылы тақырыпты қорытындылау.

Scanned with CamScanner

Ойынның шарты бойынша берілген өлеңдердің бос жерін тапқырлықпен толықтыру қажет.

1) Аң мен құстар тасалап,
Мекендейді орманды.
Соларға арнап жасалған
«Қорық» дейді бұл маңды.

2) Қорғалжында қызық жаз,
Көруге жұрт ынтыққан.
Қорғалжында қызыл қаз,
Көлді бояп құлпыртқан.

3) Әйгілі қорық қазір «Барсакелмес»
Құстардан қарсы алады қанше жерлес.
Ақбөкен, қарақұйрық, құлан, балпық,
Кәдімгі күн кешеді аңша дербес.

Сабақты бекіту сұрақтары:

1. Ерекше қорылатын табиғи территориялар туралы не білеміз?
2. Қазақстанның қорғалатын табиғи территорияларының жалпы көлемі?
3. Мемлекеттік табиғи қорықтар, ұлттық табиғи саябақтар, республикалық мәні бар табиғи ескерткіштер, қорықшалар туралы түсінік?
4. Ерекше қорғалатын табиғи территориялардың қазіргі жағдайы?
5. Ерекше қорғалатын табиғи территориялардың құқықтық реттелуі?

СӨЖ*

Қорық ісін ұйымдастырудың Қазақстандағы жағдайы топпен талқылау **(дебат)**

Глоссарий

Ерекше қорғалатын табиғи территориялар- бұлар мемлекеттік табиғи - қорықтық қорын қорғау және келтірумен қамтамасыз ететін қорғаудың құқықты шаралар жүйесі немесе шаруашылық жұмыс реттелетін ережелері бар жер, су, орман және жер қойнауы байлықтары.

Мемлекеттік табиғи қорық- бұл ЕҚТТ, табиғи күйінде қорғауға, зерттеуге және жануарлар мен өсімдіктердің генетикалық

Scanned with CamScanner

қоры мен биологиялық алуантүрлілігін, кәдімгі және бірегей экожүйелерді дамытуға негізделген.

Мемлекеттік ұлттық табиғи бақ- бұл ЕҚТТ, ерекше экологиялық, демалатын және ғылыми құны бар нысаналар, табиғи және тарихи –мәдени кешендерді қорғау, қалпына келтіру және көп салалы қолдану үшін арналған.

Қатаң қорғалатын табиғи қор- жер бетіндегі немесе әдеттегі экожүйесі, геологиялық немесе физиологиялық ерекшеліктері және түрлері, ғылыми зерттеулер жүргізуге жарамды немесе қоршаған орта мониторингі бар теңіз бөлігі.

Мемлекеттік қорғалымдар- табиғаттың жекелеген немесе бірнеше компоненттерін сақтау, қалпына келтіру, көбейту және жалпы экологиялық баланысты ұстап тұру мақсатында құрылады.

Биосфералық қорық- жердің әр түрлі аймақтарының табиғи комплекстерінің (Биогеоценоздарының) эталоны болып табылады.

Қорықтық белдеу- биологиялық алуан түрлілікті сақтау мақсатында ұзақ уақыттық қорғауға алынған территорриа.

Буферлі белдеу- экологиялық қауіпсіз қызмет жүргізуге соның ішінде экологиялық білім беру, демалу, экотуризм, қолданбалы және фундаменталды зертеулер жүргізу үшін қолданады.

Табиғат ескерткіштері— көбіне тарихи-табиғи және ғылыми мәні зор жеке табиғат нысандарын ғана (өсімдіктердің, жануарлардың жеке түрлері, үңгірлер, сарқырамалар және т.б.) қорғауды көздейді.

Табиғи қорықшалар— белгілі бір ерекше табиғи аумақтардағы барлық табиғат байлықтарын кешенді қорғауға немесе өсімдіктер мен жануарлардың жеке түрлерін қорғау мақсатында ұйымдастырылады.

Тақырыпты бекітуге арналған тест тапсырмалары.

1.ҚР қанша қорықтар ұйымдастырылған?

a) 4 b) 7 c) 10 * d) 11

2. Биосфералық қорықтар туралы концепцияны қай жылы ұсынған?

a) 1974 * b) 1916 c) 1922 d) 1999

3. Биосфералық қорық қанша элементтен тұруы қажет?

a) 3* b) 2 c) 4 d) 5

Scanned with CamScanner

4. ЕҚА территориясының бірі табиғат ескерткіштері орналасқаноблыс?

a) Орталық Қазақстан c) Оңтүстік Қазақстан *
b) Солтүстік Қазақстан d) Батыс Қазақстан

5. Биосфералық қорықтар бойынша жұмыс жоспары қай жылы қабылданды?

a)1984 * b) 1916 c) 1922 d) 1925

6. 1934 жылы ұйымдастырылған қандай қорық?

a) Алматы * b) Наурызым c) Барсакелмес d) Ақсу- жабағылы

7. Табиғат объектілерін қорғаудың ең жоғары формасы?

a) Ұлттық бақтар b) Адамдар c) Өсімдіктер d) Қорықтар*

8. Алакөл қорығының фаунасы да сан алуан. Мұнда сүтқоректілердің қанша түрі кездеседі

a) 22 b) 26 c) 28* d) 29

9. Іле Алатауында қай қорық орналасқан?

a) Наурызым b) Алматы* c) Барсакелмес d) Марқакөл

10. Ақсу – Жабағалы қорығының басым бөлігі қанша метрлік биіктік аралығын қамтиды ?

a) 600–1000 м b) 800– 950 м c) 1000 -1500 м d) 1000 – 40м

№14. Практикалық сабақ (тапсырма)

"ҮШІНШІ ӘЛЕМ" ПРОБЛЕМАЛАРЫ. МЕШЕУЛІКТЕН ҚҰТЫЛУ – ТҰРАҚТЫ ДАМУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕСІ

Мақсаты: Экологияның ғаламдық проблемалары жайлы түсініктерін қалыптастыра отырып, биосфераны қорғау және сақтап қалу туралы білімді меңгерту.

Әдісі: Деңгейлеп оқыту технологиясы.

Қажетті құрал-жабдықтар: Экологогиялық оқулықтар, кестелер, сызбанұсқалар.

Теориялық сұрақтар:

1. Экологиялық ғаламдық проблемалар дегеніміз не?

Scanned with CamScanner

2. Атмосфералық ауаны ластанудан сақтаудың қандай жолдары бар?

3. Экологиялық проблемалардың көбеюіне қандай фактор өз әсерін тигізеді?

4. Климаттың өзгеруіне әсер ететін негізгі ластану көздеріне нелер жатады?

5. Су ресурстары ненің әсерінен ластануда?

6. Топырақ эрозиясы ненің салдарынан пайда болады?

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Репродуктивті әдісті қолдана отырып, жаңа сабаққа кірісу;

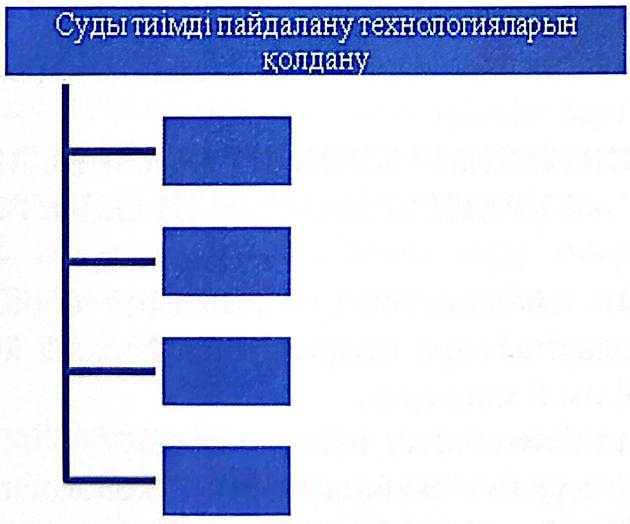
2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау;

3. Қорытынды: Сабақты студенттерге тест және сұрақ қою арқылы бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма 1. Мамыров Н.Қ., Тонкопий М.С., Үпішев Е.М. Табиғатты пайдалану экономикасы. (А.: 2005. –Б. 28-29.) Экологиялық проблемалардың алдын алу және табиғат ресурстарын қорғау жолдарымен танысу.

Тапсырма 2. Дәріс материалдары мен Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология (А.:2002. –Б.340-341.) пайдалана отырып, су ресурстарының сарқылуының адын алу шараларын анықтап, төмендегі кестеге толтыру.



Тапсырма 3. С.Ж. Колушбаева, Р.М. Білдебаева, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті редакциясын басқарған А.Б.

Scanned with CamScanner

Бигалиев (Алматы, «Қазақ университеті», 2006.-Б.55-58) пайдалана отырып, «Адам-климат» проблемасы туралы түсінік. Қышқылдық жауын-шашын. Парниктi эффектке анықтама бер.

Тапсырма 4. Оқулықтар, дәріс материялдары мен Асқарова Ұ.Б. Экология және қоршаған ортаны қорғау (А.:2004.-Б.66-68.) Аз қалдықты өндірістің тиімділігін анықтап, қалдықсыз өндірістердің маңызын меңгеру.

Тапсырма 5. Есенова М. Қазақстанның мұздықтары, География және табиғат, (№ 3,2011) Сейітов Н., Абдулин А. Геология терминдерінің сөздігі. (-А.1996) Қуатбаев А.Т. Жалпы экология.-А.:Дәуір, 2012) Жұмамұрат Шәмші. Антарктиданың мұздықтары еруде. (Төртінші Билік, № 43(115).2012) әдебиеттерін пайдалана отырып, мұздықтардың еруі тақырыбында тұжырымдама жасау.

Сабақты бекіту сұрақтары:

1) Ғаламдық проблемалардың қандай түрлері бар?

2) «Үшінші әлем» проблемалары қандай мәселелерді қарастырады?

3) Жердің шөлейттенуі және тозуы.

4) Мұздықтардың еруіне не себеп?

5) Топырақтың батпақтануының алдын алуының тәсілдері қандай?

6) Қалдықсыз өндірістің маңызы қандай?

СӨЖ

«Әлемнің үш мәселесінің алдын алу іс-шаралары» **(жоба)**

№14. Практикалық сабақтың орындалуы

“ҮШІНШІ ӘЛЕМ” ПРОБЛЕМАЛАРЫ. МЕШЕУЛІКТЕН ҚҰТЫЛУ – ТҰРАҚТЫ ДАМУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕСІ.

Мақсаты: Экологияның ғаламдық проблемалары жайлы түсініктерін қалыптастыра отырып, биосфераны қорғау және сақтап қалу туралы білімді меңгерту.

Әдісі: Деңгейлеп оқыту технологиясы.

Қажетті құрал жабдықтар: Экологогиялық оқулықтар, кестелер, сызбанұсқалар.

Теориялық сұрақтар:

1. Экологияның ғаламдық проблемалары дегеніміз не?

Scanned with CamScanner

2. Атмосфералық ауаны ластанудан сақтаудың қандай жолдары бар?

3. Экологиялық проблемалардың көбеюіне қандай фактор өз әсерін тигізеді?

4. Климаттың өзгеруіне әсер ететін негізгі ластану көздеріне нелер жатады?

5. Су ресурстары ненің әсерінен ластануда?

6. Топырақ эрозиясы ненің салдарынан пайда болады?

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Репродуктивті әдісті қолдана отырып, жаңа сабаққа кірісу

2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау

3. Қорытынды: Сабақты студенттерге тест және сұрақтар қою арқылы бекіту.

Жаңа тақырыпты талқылау

Тапсырма.1. Мамыров Н.Қ., Тонкопий М.С., Үпішев Е.М. Табиғатты пайдалану экономикасы. (А.: 2005. -Б. 28-29.) Экологиялық проблемалардың алдын алу және табиғат ресурстарын қорғау жолдарымен танысу.

Қазақстан 1995 жылы климаттың өзгеруі жөніндегі БҰҰ Үлгілік Конвенциясын бекітті, ал 1999 жылы осы Конвенцияда Киото хаттамасына қол қойды. Қазақстан Киото хаттамасын бекітудің мақсатқа лайықтығын айқындау үшін 2004 жыл барысында қызған газдардың шығындыларын қысқарту жөніндегі сандық міндеттемелердің Қазақстанның экономикасына әсері туралы зерттеулер жүргізу қажет. Су ресурстарының тозуының және ластануының алдын алу; табиғи ластануларды әуе бассейнінің ластануын, радиоактивті, бактериологиялық және олардың алдын алу; өнеркәсіптік және тұрмыстық жинақталу көлемдерін қысқарту; табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың алдын алу. Қойылған міндеттерді шешуге:

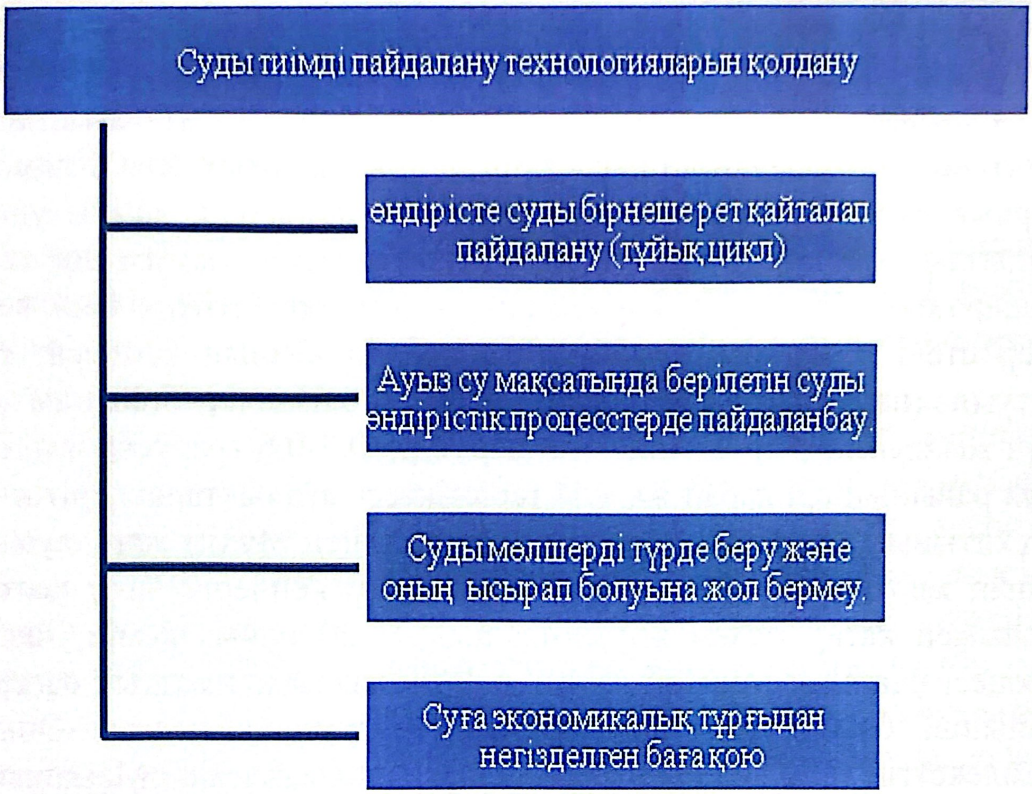
- табиғат пайдаланудың және экологиялық сараптаманың рұқсат ету жүйесін оңтайландыру, қоршаған ортаны қорғау, экологиялық білім беру, экологиялық үгіт-насихат және жұртшылықтың қатысуы саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын дамыту. Қоршаған орта және даму жөніндегі Рио-де-Жанейро

Scanned with CamScanner

декларациясының қағидаттарын ескере отырып, экологиялық қауіпсіздік проблемалары, оларды жаһандық, ұлттық және жергілікті шешудің маңыздылығы мен деңгейіне байланысты қаралады. Табиғи ресурстарды пайдалану саласында туындайтын мәселелерді көршілес мемлекеттермен бірлесіп отырып шешудің қажеттілігі XXI ғасырда-ақ пайда болды. Сондықтан еуропалық көптеген мемлекеттер қоршаған ортаны қорғау саласында екі жақты келісімдер мен конвенцияларға қол қойды. 1839 жылы Франция мен Англия устрица туралы: пайдалы құстарды қорғау туралы; Австро – Венгрия мен Италия, 1875; теңіз мысықтарын қорғау жөнінде 1882 жылы және 1902 жылы Россия мен Румыния, т.б. Соғыстан кейінгі кезеңде бірнеше халықаралық маңызды табиғат қорғау ұйымдары құрылды. 1948 ж. 30 қыркүйекте Париж маңындағы Фонтенбло қаласында ЮНЕСКО қолдауымен халықаралық табиғат қорғау одағы құрылды: БҰҰ қоршаған орта саласындағы Бағдарламасы (ЮНЕП), бүкіл әлемдік табиғат қорғау қоры, Рим клубы, т.б. Осы ұйымдардың атқарған жұмыстары қазіргі таңда туындап отырған түрлі экологиялық проблемалар мен олардың табиғат пен адамзатқа тигізетін әсері жөнінде кең мәлімет алып отыр.

Тапсырма.2. Дәріс материялдары мен Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология (А.:2002.-Б.340-341.) пайдалана отырып, су ресурстарының сарқылуының алдын алу шаралын анықтап, төмендегі кестеге толтыру.

Scanned with CamScanner



Тапсырма 3. С.Ж. Колушбаева, Р.М. Білдебаева, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті редакциясын басқарған А.Б. Бигилиев (Алматы. «Қазақ университеті», 2006.-Б.55-58) пайдалана отырып, «Адам-климат» проблемасы туралы түсінік. Қышқылдық жауын-шашын. Парниктi эффектке анықтама бер.

«Адам- климат» проблемасы әрқашан да болған. Өте ертедегі кезеңдерде-ақ, бұдан 2500 жыл бұрынғы Грецияның қалаларында бұрынғы өткен кезеңдердегі климаттық жағдайларды сипаттайтын парадигмалар болған. Климат пен ауа райына деген қызығушылық Ертедегі Грецияда осы құбылыстар туралы ілімнің келіп шығуына әкелді деуге болады. Ауа райы мен климат туралы ең алғашқы еңбек ұлы ойшыл Аристотельдің «Метеорологика» атты еңбегі болды. Аристотельдің шәкірті Теофраст ауа райының белгілері туралы трактат жазып, онда атмосфераның күйін бірнеше тәулік, апта немесе тіпті айлар бұрын анықтайтын белгілерін сипаттап жазды. Осы трактаттың көпке белгілі «Егер кешке қарай жел болса, теңізшіге қорқыныш жоқ. Ал таңертеңгі басталған жел теңізшіге жайсыздық әкелер» деген фразасы тіпті қазіргі кезде де өз маңызын жойған жоқ. Климат деген түсінікті Ертедегі Греция оқымыстылары енгізді. Грек тілінен аударғанда климат деген «наклон» деген сөз шын мәнінде, климатқа әсер ететін негізгі фактор жер бетінің жарықталыну

Scanned with CamScanner

жағдайы. Бұл жағдайлар жердің барлық нүктелеріндегі белгілі уақыт не жыл бойынша факторлардың, оның ішінде, температура, ылғалдылық, қысым, желдің бағыты мен мұхит ағыстарынан бағыттары орташаланған көрсеткіштерінің жиынтықтары. Климаттың барлық параметрлерінің ішінде тірі организмдердің дамуы үшін ең маңызды рөл атқаратын кетірілуі жағдайларын (жылылық таралу) нашарлатты. Жылулық сәулелердің ғарыш кеңістігіне кері кетуіне әсер етеді. Олар өте алмай жиналады да ауаның температурасын артуына (парниктік эффект) әкеледі. Мәліметтер бойынша соңғы жүз жылдықта Жер бетінде температура 0,3-0,6 градусқа жылынды. Ауа райының әрі қарай жылуы терістіктегі мұздықтарды ерітіп Әлем Мұхитының деңгейін көтереді. Оның әсерінен Мұхит жағалауындағы ойпаң жерлерді су басып, көптеген елді-мекендерге зиян келтіреді. Сонымен қатар жазғы жауын-шашын 15-20 пайыз кеміп, шөлдену процесі ұлғаяды. Мұндай қауіптер 1990 жылы климаттық өзгерістер бойынша баяндамада Халықаралық Пленумда айтылған. Оны 125 мемлекеттің 170 беделді мамандары дайындаған. Мамандардың болжамы бойынша 2035 жылға дейін климаттың әлемдік жылуы орта есеппен 2,5 градусқа көтеріледі, ал мұхиттың деңгейінің көтерілуі 29 см, 2100 жылы – 65 см болады. Климаттық өзгерістердің қатерлі салдарын азайту үшін шығарылатын көмірқышқыл газының, азот оксидтер, хлорфтор көміртектердің көлемін 60 пайызға төмендету, метанды – 20 пайызға төмендету ұсынылады. Егер де адамзат бұрын суықпен күрессе, енді жылумен күресуді бастады.

Қышқыл жаңбырлар. Антропогендік факторлардың әсерінен ауаға көптеген зиянды агенттер мен зеттектер енеді. Соның ішінде кең тараған ластағыштар күкіртті газ, азот оксидтері, көміртек оксидтері күн сәулесінің әсерінен жаңа қосылыстар – күкірт, азот қышқылдарын түзеді, олар жауын-шашынмен жер бетіне түседі (қышқыл жаңбырлар). Өсімдіктер мен гидробионттар өлімінің басты себебінің бірі – осы қышқыл жаңбырлар. Бұл проблема алғаш рет Батыс Еуропада және Солтүстік Америкада 50-ші жылдардың соңында пайда болды. Соңғы жылдары бұл проблема әлемдік проблемалардың біріне айналды. Себебі соңғы жылдары күкірт, азот оксидтерінің, сонымен қатар аммиак және басқа ұшатын органикалық қосылыстар шығындылары көбейеді. Қышқыл жаңбырлар аумақты аралыққа жылжиды, мысалы АҚШ-тан Канадаға, Англиядан – Алманияға – Скандинав елдеріне. Қышқыл жаңбырлардың зиянды әсерін сезінген алғашқы экологиялық қатер – балық қорларын

Scanned with CamScanner

жоғалту: Скандинавия және Британия аралдарының жүздеген көлдері балықсыз қалды. 1979 ж. Нью-Йорк штатында 264 көл зерттеліп, ондағы балықтардың өліп қалғаны анықталды. Қышқыл жаңбырлар топырақ, өсімдіктер жамылғыларына зиянды әсерін тигізеді.

Тапсырма 4. Оқулықтар, дәріс материалдары мен Асқарова Ұ.Б. Экология және қоршаған ортаны қорғау (А.:2004.-Б.66-68.) Аз қалдықты өндірістің тиімділігін анықтап, қалдықсыз өндірістердің маңызын меңгеру

Қалдықтар мәселесі – өте күрделі экологиялық мәселеніңбірі. Негізгі технологиялық қиындығы – қалдықтарды өңдеудің жоғары энергия сыйымдылығы, табиғи ортаға зиянды әсері және алынған өнімнің қажетті тазалығын қамтамасыз етумен байланысты. Қалдықсыз өндіріс, өндіріске енгізілген табиғи ресурстарды неғұрлым тиімді және үнемді пайдалану үшін шешімдер қабылдау үшін қажет. Қалдықсыз өнім өндірісінің мәні – жұмсалатын ресурстарды толық пайдалану арқылы биосфераның ластануына жол бермеу. Әртүрлі технологиялар табиғи ортадан алынатын шикізаттарды үнемдеп пайдалану, материялдық және энергетикалық ресурстарды тиімді пайдалану, т.б. негізінде жүзеге асырылады. Қалдықтарды белгілі мақсатқа пайдалануға болады. Өндірісте қайтадан пайдалануға мүмкіндік беретін технологиялар пайда болды. Қалдықтардың түзілуін азайтып, ресурстарды пайдалану коэффициентін көтеруге және соның нәтижесінде табиғатты қорғау іс-шараларына жұмсалатын шығынды азайтуға болады.

Тапсырма 5. Есенова М. Қазақстанның мұздықтары, География және табиғат, (№ 3,2011) Сейітов Н., Абдулин А. Геология терминдерінің сөздігі. (-А.1996) Қуатбаев А.Т. Жалпы экология.-А.:Дәуір,2012) Жұмамұрат Шәмші. Антарктиданың мұздықтары еруде. (Төртінші Билік, № 43(115). 2012) әдебиеттерін пайдалана отырып, мұздықтардың еруі тақырыбында тұжырымдама жасау.

Scanned with CamScanner

Мұздықтардың еруі тұжырымдамасы

Жалпы сипаттама	Себебі	Салдары	Алдын алу шаралары
1. Мұздықтар- атмосфералық жағдайда пайда болған мұздардың жер бетіндегі қозғалмалы табиғи жиынтығы. Жыл бойы атмосфералық қатты жауын – шашынның мөлшері еруімен булануынан артық болатын аумақтарда пайда болады. Мұздықтар құрлық бедер пішіндерін қалыптастыруды маңызды рөл атқарады. Мұздықтар қалыптасатын алқап жер бетіндегі ерекше белдемде– хионосферада, яғни грекше–қар қабатында орналасады,оның төменгі жағы қар сызығы деп аталатын шекарамен шектеледі. (1.// Есенова М Қазқстанның мұздықтары География және табиғат, № 3,2011)	1. Парниктi газдар мен аэрозольдар концентрацияларының өзгеруі және Жер шарының кейбір аудандарындағы жаңа жерлерді қарқынды түрде өңдеу климаттық жүйеде күн сәулесінің сіңуіне, ыдырауына және сәулеленіп шағылысуына әсер етеді. Бұл өз кезегінде ғаламдық жылу радиациясының тепе – теңдігінің (оң немесе теріс) бұзылуына алып келеді. (Қуатбаев А.Т. Жалпы экология.-А.:Дәуір,2012)	1. Мұхит деңгейінің көтерілуі, яғни Гренландия мұздары еріп кетсе, мұхит деңгейі 7 метрге көтеріледі. Мұндай жағдай орын алғанда Мальдив сияқты теңіз деңгейінен бір метрге ғана жоғары орналасқан елдер су астында қалары сөзсіз. Ал Антарктида мен Арктика мұздығы ерісе мұхит суы 60-70 метрге жоғарылайды. Арктикадағы мұз осы ғасырдың орта шенінде түгелдей еріп бітеді. Соның салдарынан әлемнің көптеген қалаларын су басады. Онда Лондон, Нью-Йорк,Токио, Амстердам, Шанхай мен Бомбей қалаларын су басады. (//Жұмамұрат Шәмші Антарктиданың мұздықтары еруде.Төртінші Билік, № 43(115).2012)	988 жылы қоршаған орта бойынша БҰҰ Бағдарламасы және Дүниежүзілік метеорологиялық ұйым **Климаттың өзгеруі бойынша мемлекетаралық сарапшылар тобын** құрады. Бұл топ сарапшылары әрбір 5–6 жылда болашақтағы климаттың өзгерісі туралы және бұл өзгерістердің шаруашылыққа әсері туралы баяндамалар жасап тұрады. (Қуатбаев А.Т. Жалпы экология.-А.:Дәуір,2012)
2. Мұздық ұзақ уақыттар бойына сақталатын ұдайы қозғалыстарда болатын негізінен жауын-шашындар әсіресе,қар есебінен қалыптасатын ірі мөлшері	2. Озоносфераның бұзылуы орны толмас жағдайларға – мұхиттағы планктонның жоғалуына,өсімдік-тер мен жануарлар әлемінің мутациясына	2. Гималай, Кавказ, Тянь-шань, Альпі, Памир, Анд тауларында мұздықтар азайып барады. Сондықтан болашақта миллиондаған	2. **Климаттың өзгеруі туралы БҰҰ– ның конвен-циясы** 1992 жылы Рио-де Жанейро қаласында «Жер

Scanned with CamScanner

кристалды мұз шоғыры: таулы өлкелерде, қарлы деңгейден жоғары аймақтарда қалыптасқан. Мұздық өз салмағымен төмен қарай жылжи отырып, қарлы деңгейден төмен аймақтарда абляцияға ұшырайды. Мұздық –ауқымды су қоймасы. Достастық-тағы мұздықтардың мұз массасының өзі 7000 текше шақырым су құрайды екен. (2.Сейітов Н, Абдулин А Геология терминдерінің сөздігі.-А.1996)	алып келеді.1987 жылдың көктемінде Антарктиданың үстіндегі «озон тесігі» барынша үлкейіп, оның ауданы шамамен 7 млн.км^2-ді құрады, яғни ауадағы мөлшері қалыпты нормадан 30 – 50 %-ға төмендеген. 1995 жылы көктемде Арктиканың озонды қабаты шамамен 40%-ға дейін азайған. Сонымен бірге, Канаданың солтүстік аудандарында және Скандинавия түбегінің, Шотландия аралдарынан, Қазақстанның, Якутияның үстінде «мини – тесіктер» қалыптасқаны тіркелген.(Қуатбаев А.Т. Жалпы экология А.:Дәуір,2012).	адам ауыз сусыз қалуы мүмкін. Бір ғана Гималай тауынан бастау алатын өзендер Қытай мен Үндістанды ауыз сумен қамтамасыз етіп отыр. Сол сияқты еліміз де мұздықтардан айырылса, ауыз сусыз қалады. Бұл – бір. Екіншіден, сел қаупі төнеді. Қалада жаңбыр жауса, тауға қар түседі. Ал егер мұздықтар еріп кетсе, бірден сел ағады. Онда Алматыны су шайып кетеді. (www.trtkazakh.com)	саммитінде» салтанатты түрде қабылданады.1994 жылдың 21 наурызынан күшіне енді. Конвенция мәтіні бойынша, қоршаған ортаға бөлінетін парникті газдардың мөлшерін әрбір елге белгіленген квоталарға сәйкес шектеу және реттеу туралы міндеттемелер алынды. (Қуатбаев А.Т. Жалпы экология.-А.:Дәуір,2012)
	3.Арал теңізінен ұшқан тұздардың әсерінен мұздықтар еруде. Арал өңірінің экологиялық апатқа ұшырауы антропогендік әсерден болды. Апатқа ұшырауына себеп болған факторлар:-жергілікті жердің тарихи – табиғи ерекшеліктерін ескермеу;-ауыл шаруашылығын дұрыс жоспарламау, судың орын есепке алмау; -суды өте көп қажет ететін күріш,мақта дақылдарын барынша көбейтіп жіберу болып отыр.(www.google.kz)	3. Мұхиттар деңгейінің көтерілуі ғаламдық жылынудың индикаторы болып отыр. Әлем бойынша соңғы онжылдықтан ауа райы күрт өзгерді. Айталық, Бразилияның елді мекендерін су алып кетті.Үндістанда, Бенгалияда, Бангладешта «Айла» тропикалық циклоны тұрды.Гондураста жер сілкініп,цунами жұрттың зәресін алды. Бельгияда, Австрияда және	3.**Киото хаттама-сы** – 1997 жылы желтоқсан айында Киото қаласында Климаттың өзгеру туралы БҰҰ – ның конвенциясына қосымша халықаралық құжат. Бұл құжат дамыған елдер мен экономикасы өтпелі кезеңдегі елдерден бөлінетін парникті газдардың мөлшерін 2008 – 2012 жылдары 1990 жылмен салыстырғанда қысқарту немесе тұрақтандыру туралы. (Қуатбаев А.Т. Жалпы экология.-А.:Дәуір,2012)

Scanned with CamScanner

		Германияның солтүстігінде құмды дауылкөз аштырмады. (www.trtkazakh.com)	
		4. Соңғы он жыл шамасында Іле Алатауының солтүстік беткейіндегі мұздықтардың жартысына жуығы еріп кеткен. Сондай-ақ, Алатау сілемдерінің жылдам еруіне Арал теңізінен ұшып келген тұздар да әсер етіп жатыр. Мың жылдан бері қатталған мұздықтар ерісе,тау шыңдарының ойыстарында алып көлдер пайда болып, тасқындар көбейеді.Мәселен,1963 жылы Іле Алатауындағы мұздықтардың еруінің салдарынан Есік көлінен алапат сел басталып,етектегі елдің есін алған. Жаһандық жылыну процесінен Іле Алатауынан бастау алатын өзендердің суы соңғы жылдары 16 %-ға кемітті. (www.trtkazakh.com)	4.2012 жылы БҰҰ –ның көктемінде Сеул қаласында өткен жиынында арнайы **«Климаттың өзгеруі жөніндегі конвенция»** қабылданған.Одан тыс «Атмосфераға таратылатын зиянды газдарды шектеу туралы хаттама» қабылданды.

Scanned with CamScanner

Тақырыпты бекітуге арналған тест сұрақтары

1) Қоршаған ортаға жағымсыз өзгерістер әкелетін қолайсыздықтар?

a) Экологиялық дағдарыс*
b) Экологиялық оқыту
c) Экологиялық картографиялау
d) Гринпис

2) Қоршаған ортадағы табиғат құбылыстарын тұрақты бақылау мен тексеру жүйесі

a) Маркетинг c) Экологиялық нарық
b) Мониторинг * d) Экологиялық бизнес

3) Қазақстан Киото хаттамасына қашан қол қойды?

a) 1999* c)1998
b) 2000 d) 1995

4) Қоршаған ортаны сақтауға бағытталған халықаралық ұйым?

a) БҰҰ b) ЮНЕСКО c) ТМД d) Гринпис *

5) Қазақстанның тау мұздықтарын зерттеу жұмыстары қай ғасырдан басталады?

a) ХХғ басы c) ХХғ ортасы
b) ХІХғ басы d) ХІХғ ортасы *

6) Мұздықтардың саны және мұз басу жөнінен қай тау 1 орын алады?

a) Алтай c) Сауыр
b) Жоңғар Алатауы * d) Тянь – Шань

7) Мұздықтар қалыптасатын жер бетіндегі ерекше белдемді ата

a) Гидросфера b) Мезосфера
c) Хионосфера * d) Стратосфера

8) Шөлейт беделі қандай жерден басқа барлық құрлықта таралған?

a) Солтүстік Америка c) Антрактидадан*

Scanned with CamScanner

b) Австриядан d) Африка

9) Дүние жүзіндегі ең ірі шөл?
а) Бетпақдала c) Сахара*
в) Қызылқұм d) Калахари

10) Шөлденумен күресу жөніндегі халықаралық Конференция нешінші жылы қай елде қабыданды.
а) Англияда 1993 жылы c) Африкада 1997 жылы*
b) Францияда 1994 жылы d) Қазақстанда 1992 жылы

Сабақты бекіту сұрақтары:

1. Ғаламдық проблемалардың қандай түрлері бар?
3. Әлемнің үш мәселесінің алдын-алу шараларын ата?
3. Биосфера үшін озон қабатының қандай маңызы бар?
3. Суды ластанудан қорғаудың маңызы неде?
4. Топырақтың батпақтануының алдын алуының тәсілдері қандай?
5. Орманның экологиялық – экономикалық қызметіне нені жатқызамыз?
6. Экологиялық биотехнология саласының негізгі бағыттарын ата?
7. Қалдықсыз өндірістің маңызы қандай?

Глоссарий

Антропогенді фактор– (грек сөзі antrooropos-адам, geneses-шығу тегі,) айналадағы ортаға адамның тигізетін әсері. Адамдардың әсерінен атмосфера құрамы мен режимі өзгеріп, өзен, көл, теңіз, мұхиттардың ластануы.

Атмосфера - жердің ауалы қабаты. (грек сөзі atmos –бу және spharia – шар) Ауаның жер бетіне жалғасқан қабатында, 78,08% азот, 20,05% оттек, 0,93% аргон,0,03% CO2 .

Экологиялық дағдарыс – қоршаған ортаға жағымсыз өзгерістер әкелетін және адам денсаулығына қауіп төндіретін экологиялық қолайсыздықтар.

Экологиялық оқыту – тәжірибелі кәсіби дайындалған адамның жетекшілігімен экология саласында білімді, шеберлікті және машықтануды белгілі бір бағытта ұйымдастырылған жоспарлы және жүйелі түрде алу процесі.

Экологиялық мониторинг – қоршаған ортадағы табиғат құбылыстарын тұрақты бақылау мен тексеру жүйесі.

Қалдықсыз өндіріс - өндіріс барысында табиғатқа зиян келтіретін қалдықтар шығармайтын процесс.

Антродинамикалық өзгеру – немесе супсециялар адамдардың әрекетімен ценоэкологияның және биоценоздардың өзгеруі.

Экологиялық сапа нормативтері – экологиялық регламенттер негізінде есептелген және құқықтық статус алған антропогендік жүктеме сапасы.

Экологиялық ойлау – адам танымының сатысы.

Экологиялық маркетинг – табиғат ресурстарын тиімді пайдаланудың барлық жаңа технологиясын сақтай отырып, экологиялық таза өнім өндіруді жүзеге асыратын экологиялық бизнес жолы.

Экологиялық сараптама – негізінен табиғат құрамдас бөліктерінің өзгеруін, өнімдердің барлық түрлерін сол сияқты адамдардың денсаулығына тигізетін зиянды зардабын анықтау.

Галофиттер - өсімдіктердің әсерінен суда еритін тұздаржың топырақта жинақталуы, 1 га жерде 500 кг дейін жететін жағдайлар байқалған.

Табиғат ресурстары – адам пайдаланатын және материялдық игіліктерді жасау үшін қолданылатын табиғат объектілері жатады.

Табиғатты қорғау – қолда бар өсімдік, жануарлар дүниесін, ауа, су, жер,табиғат байлықтарын ысырапшылықтан сақтау.

15. Практикалық сабақ (тапсырма)

ӨМІР ШЫНДЫҒЫ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ЫҚТИМАЛ УАҚЫТ КЕЗЕҢДЕРІ

Мақсаты: Табиғатты қорғау және тұрақты даму туралы білімді қалыптастыру.

Керекті құрал-жабдықтар: Экологиялық оқулықтар, слайдтар.

Әдісі: Сұрақ – жауап, топпен талқылау.

Сабақтың жоспары:

1. Кіріспе: Өткен сабақпен ұштастыра отырып жаңа сабақты бастау.

2. Негізгі бөлім: Жаңа тақырыпты талқылау.

Scanned with CamScanner

3. Қорытынды: Жаңа сабақты бекіту.

Жаңа сабақты талқылау

Тапсырма:

Тапсырма 1. Өмір шындығы және тұрақты дамуды қамтамасыз етудің ықтимал уақыт кезеңдері туралы білімдерін жүйелеп бекіту.

1.1. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігін (-Б. 268.) пайдалана отырып, тұрақты дамуға түсінік беру.

1.2. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-: Қарағанды, 2010. - Б. 46-48) оқулығын пайдалана отырып, тұрақты даму ұғымының пайда болу тарихы жазу.

1.3. Сағымбаев Ғ. Экология негіздері. (-А.: РБК, 1995. -Б. 74-75.) оқулығын пайдалана отырып, адамдардың табиғатқа тигізетін зиянын жазу.

Тапсырма 2. Табиғатты қорғау және тұрақты дамудың принциптері

2.1. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-: Қарағанды, 2010. - Б. 50-51.) оқулығын пайдалана отырып, тұрақты дамудың принциптері мен деңгейлерін дәптерге түсіру.

2.2. Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану. (-А.: Ғылым, 2004. -Б. 187-188.) оқулығын пайдалана отырып, табиғаты қорғаудың экологиялық негіздерін жазу.

2.3. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-: Қарағанды, 2010 .- Б. 102.) оқулығын пайдалана отырып, қоршаған ортаны қорғау әдістерін дәптерге түсіру.

Тапсырма 3. Адамзаттың тұрақты дамуын қамтамасыз етудегі экологиялық білімнің және ағарту ісінің рөлі.

3.1. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-: Қарағанды, 2010. - Б.107-108.) оқулығындағы адамзаттың тұрақты дамуын қамтамасыз етудегі экологиялық білімнің және ағарту ісінің рөлі. Қазақстан Республикасында халыққа экологиялық білім беру және тәрбиелеу.

3.2. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (9-: Қарағанды, 2010. -Б.106) оқулығындағы табиғатты ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау негіздерін әзірлеу тұрақты дамуға өтудің қажетті шарты ретінде.

Scanned with CamScanner

3.3. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-: Қарағанды, 2010. -Б. 109.) оқулығын пайдалана отырып, тұрақты дамуға арналған экологиялық білім беру.

Тапсырма 4. Әлеуметтік экология және тұрақты даму.

4.1. Сәтбаева Г.С. Әлеуметтік экология және тұрақты даму. (-А., 2009. -Б. 150-153.) оқулығындағы тұрақты даму индикаторлары.

4.2. Мұхажанова А.Н. Жаһандық экология. (-А., 2011 .-Б. 142-144.) оқулығындағы тұрақты даму критерилері мен көрсеткіштері.

4.3. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-:Қарағанды, 2010. -Б. 48-49.) оқулығындағы тұрақты даму факторлары.

Тапсырма 5. Тұрақты дамуды қамтамасыз етудің ықтимал уақыт кезеңдерін конференцияда талқылау.

5.1. Мұхажанова А.Н. Жаһандық экология. (-А., 2011. -Б. 153-154.) оқулығын пайдалана отырып, Рио-де-Жанейродағы конференцияда тұрақты даму жөніндегі комиссияның құрылуын дәптерге түсіру.

5.2. Мұхажанова А.Н. Жаһандық экология. (-А., 2011. -Б. 149-153.) оқулығын пайдалана отырып, халықаралық экологиялық ұйымдарда қаралған мәселелерді топпен талқылау.

Сабақты бекіту сұрақтары:

1. Қоршаған ортаны қорғаудың арнайы принциптеріне не жатады?
2. Табиғатты қорғаудың неше ұстанымы бар?
3. Табиғатты қорғауды жүзеге асырудың негізгі бағыттары қандай?
4. Тұрақсыздандыру процесі немесе экологиялық қатер деген не?
5. Экологиялық білім беру деген не?

СӨЖ (ой толғау)

*Болашақтың ірге тасы бүгін қаланады

Scanned with CamScanner

№15. Практикалық сабақтың орындалуы

ӨМІР ШЫНДЫҒЫ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ЫҚТИМАЛ УАҚЫТ КЕЗЕҢДЕРІ

Мақсаты: Табиғатты қорғау және тұрақты даму туралы білімді қалыптастыру.

Керекті құрал-жабдықтар: Экологиялық оқулықтар, слайдтар.

Әдісі: Сұрақ – жауап, топпен талқылау.

Сабақтың жоспары:

1. **Кіріспе:** Өткен сабақпен ұштастыра отырып жаңа сабақты бастау.
2. **Негізгі бөлім:** Жаңа тақырыпты талқылау.
3. **Қорытынды:** Жаңа сабақты бекіту.

Жаңа сабақты талқылау

Тапсырма 1. Өмір шындығы және тұрақты дамуды қамтамасыз етудің ықтимал уақыт кезеңдері туралы білімдерін жүйелеп бекіту.

1.1. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігін (-Б. 268.) пайдалана отырып, тұрақты дамуға түсінік беру.

Тұрақты даму- (ағылш. Sustainable development- қолдамалы даму) – қоғамының адам өмірінің жағдайлары жақсаратын, қоршаған ортаға әсер-ықпал биосфераның шаруашылық сыйымдылығы шеңберінен аспайтын, сондықтан адам қарекетінің табиғи негізі бұзылмайтын болып дамуы. Т.д. кезінде қажетсінулер болашақ ұрпақтар үшін нұқсан келтірілмей қанағаттандырылады. Т.д. тұжырымдамасы адамзаттың капитал молайып, экологиялық жағдайлар жақсарумен қатарласатын ұзақ мерзімдік прогресінің алғышарты деп қарастырылады. Ағылшын тілді әдебиетте Sustainable деген сөз өте жұмсақ қолдаушы басқаруды білдіреді. Осыған орай Т.д. тұжырымдамасы аймақтың өздігінен ұйымдасу арқылы ортаның қайтымсыз азуға ойысуына жол бермейтіндей сыртқы қолдауды білдіреді. Тұтас адамзат тұрғысында бұл тұжырымдама экологиялық білімдер мен ақпарат алмасудың кеңінен дамуы жағдайында қаражат ресурстарының бай аймақтардан кедей аймақтарға ішінара, нысаналы түрде, қолдаушылық тұрғыды ауысуын көздейді. Терминнің өзінде

Scanned with CamScanner

қарама- қайшылық бар: ол, бір жағынан, тұрақты даму қажеттігін (соның ішінде материалдық даму қажеттігін) атап көрсетеді, ал екінші жағынан, бұл дамуды шектеуді көздейді. Эволюциялық ілім тұрғысынан тұрақтылық және даму терминдерінің ұштастырылуының өзі даулы.

1.2. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-: Қарағанды, 2010. - Б. 46-48) оқулығын пайдалана отырып, тұрақты даму ұғымының пайда болу тарихы жазу.

Әлемнің қарқынды экономикалық дамуы екінші дүниежүзілік соғыстан кейін қоршаған орта жағдайының соншалықты жылдам, әсіресе индустриалдық дамыған елдерде нашарлауына әкеледі. Жергілікті экологиялық мәселелерді түсінудің де, экологияның жаһандық проблемаларын түсінудің де қажеттілігі объективті пайда болды. 1970 ж. Итальяндық өнеркәсіпші Аурелио Печчеи қазіргі заманның жаһандық проблемаларын талқылау үшін, көрнекті ғалымдар, философтар, қоғамдық қызметкерлер тобын жинады, ол «Рим клубы» деп аталады. Рим клубы үшін бірінші зерттеуді 1972 ж. жас американдық ғалымдар Денис және Донелла Медоуз «Өсу аралықтары» атауымен орындады. Ол сол кезде түптеп келгенде жаңа болған, жаһандық модельдеу деп аталған әдіске негізделген.

Бірікекен Ұлттар ұйымының адамды қоршаған ортаның проблемалары бойынша конференциясы Стокгольмде 1972 жылғы маусымның 5-нен 16-на дейін мәжілістер өткізіп, әлем халықтарын рухтандыратын және оларға адамды қоршаған ортаны сақтау және жақсарту ісінде нұсқау болатын жалпы амалмен принциптердегі қажеттіліктерді қарастырады.

1987 жылы «Біздің ортақ болашағымыз» баяндамасында Қоршаған орта және даму жөніндегі халықаралық комиссия (ҚОДХК) « қазіргі уақыт қажеттіліктерін қанағаттандыру болашақ ұрпақтардың өзінің меншікті қажеттіліктерін қанағаттандыру қабілетіне зиян келтірмейтін » , «тұрақты даму » қажеттілігіне негізгі көңіл бөлді.

2002 ж. Йоханнесбургте тұрақты даму проблемалары бойынша БҰҰ конференциясы – Жер Саммитті өтті. Саммит қорытындылары бойынша қорытынды құжат – адамзаттың тұрақты дамуына қол жеткізуге бағытталған әрекеттер жоспары қабылданды, онда бай және кедей елдер арасындағы алшақты қысқарту қажеттілігі туралы айтылады. Сонымен, тұрақты даму терминінің жоғары мәртебесі бар және ол ең жоғары деңгейде танылған. Бұл термин қоғамның

Scanned with CamScanner

болашақ қалаулы күйін белгілеу үшін қызмет етеді. Яғни бұл нормативтік бейне, болашақ қоғамның мінсіз типі.Мұндай қоғам әлі ешбір жерде жоқ, бірақ адамзат барлық елдерде тұрақты даму үшін жағдайлар жасау бағытында әрекет етуге ұмытылды.

1.3. Сағымбаев Ғ. Экология негіздері. (-А.: РБК, 1995. -Б. 74-75.) оқулығын пайдалана отырып, адамдардың табиғатқа тигізетін зиянын жазу.

Адамдардар ерте заманнан табиғат ресурстарын өздеріне керегіне жаратып келеді. Ол кезде табиғат байлықтары мол, ал оны жұмсау аз болғандықтан адамдар олардың орнын толтыру, қалпына келтіру сияқты мәселелерге көп көңіл бөлмейтін. Кесілген ағаш орнына бірнеше жылдан соң ағаш өсіп, ауланған балық орнын уылдырықтан өскен басқа балықтар толтырып, лайланған сулар өзен, көл теңіз суларымен араласып тазарып жататын. Адамдардан келген залалды табиғат өз күшімен жойып біртіндеп қалпына келетін.

Қазір жағдай тіпті басқаша болды. Ғылым мен техника жетістіктері мен қаруланған адамдар үлкен күшке айналды. Оның үстіне адамдардың саны көбейіп табиғат байлықтарын пайдалану да бірнеше есе өсті.

Адамдардың іс-әрекеті, миллиондаған жылдар бойы қалыптасқан теңдестікті бұзып, қоршаған ортаны аздырып, енді сөздерінің өміріне қауіпті бола бастады. Табиғи ортаны бұзудың, бүлдірудің мөлшері өте үлкен болғандықтан жасалған зиянды табиғат өз күшімен жоя алмайтын, өздігімен бұрынғы қалпына келе аламайтын күйге түсті.

Табиғат байлықтарын пайдалануға қалыптасқан қате көзқарас салдарынан қазбалы кендер мен тұщы сулар қорлары, өсімдіктер мен жануарлар дүниесі азайып, жақын арада таусылып, біту қаупі күшейе түсуде. Оған қосымша қоршаған ортаның шектен тыс ластануы да кең қанат жаюда, ірі өндіріс орталықтарында ауаның, топырақтың, судың ластануы адамдардың денсаулығына зиянды әсерін тигізе бастады.

Өндірістік және тұрмыстық қалдықтарды жинау, өңдеп іске жарату кезек күтпейтін мәселе болып табылады. Бұл болмайынша қоршаған ортаның ластануын тоқтату мүмкін емес. Өзендерге, теңі бен мұхит суларына күн сайын мыңдаған тонна өндірістік қалдықтар мен лай сулар құйылып қалалардың үстін оңаша бұлт пен түтін емес, қара бұлдыр тұман жауып тұрса, ормандар жойылып, жер беті айқыш-ұйқыш қазылып жатса, радиоактивті қалдықтар өсімдіктер

Scanned with CamScanner

мен жануарларға жиналып олардан адамдарға өтіп, өлім-жітім, ауыру-сырқау көбейсе - мұны экологиялық дағдарыс, төнген үлкен қауіп деп түсіну керек.

Тапсырма 2. Табиғатты қорғау және тұрақты дамудың принциптері

2.1. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-: Қарағанды, 2010. - Б. 50-51.) оқулығын пайдалана отырып, тұрақты дамудың принциптері мен деңгейлерін дәптерге түсіру.

Тұрақты даму ұғымы бірнеше принципте талдануы мүмкін.

1.Саяси-құқықтық принцип:

- қазіргі заманғы дамыған демократия;
- парасатты заңдар және салық салу жүйесі;
- барлық адамдардың бостандығы және заң алдында теңдігін қамтамасыз ету; үкіметтік және қоғамдық қоғамдық құрылымдарды үйлестіру;
- халықтар достығы, азамат пен қоғамның өзара жауапкершілігі;
- қоғамдық ноосфералық дамуын қамтамасыз етуде үкіметтік және қоғамдық құрылымдарды үйлестіру.

2. Экономикалық принцип:

- өркениетті тауар –рыноктық экономика;
- өндірушілер мен сатушылардың еркін бәсекелестігі;
- планетаның барлық тұрғындарының негізгі өмірлік қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін өнімді, мәдени игіліктерді жеткілікті мөлшерде өндіру;
-Тұрғындардың пайдалы қызметін ынталандырудың тиімді және адамгершілікті құралдары;

3. Экологиялық принцип:

- қоғам мен табиғаттың, адам мен биосфераның коэволюциясын қамтамасыз ету, олардың арасындағы үйлесімді қалпына келтіру, ноосфераны қалпына келтіру;
- тек қазіргі емес, сонымен бірге болашақ ұрпақтардың өзінің негізгі өмірлік қажеттіліктерін қанағаттандыруының нақты мүмкіндіктерін сақтау;
- табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану;
- ноосфералық дамудың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету;

Scanned with CamScanner

- аз қалдықты өндірісті ендіру, биотехнологияны дамыту;
- энергияның балама көздерін пайдалануға асығу;
- қоршаған табиғи ортаны қорғаудың құқықтық, экономикалық және т.б. әдістерін жетілдіру;
- биосфераның түрлік алуан түрлілігін сақтау;
- экологиялық білім беру және тәрбиелеу.

4. Әлеуметтік принцип:
- аштық пен қайыршылықты жою;
- мектепке дейінгі және мектептік жалпы білім беру;
- кәсіптік орта және жоғары оқу орындарының жалпыға қолайлы желісін дамыту.

5. Халықаралық принцип:
- дауларды болдырмау;
- кез келген қарама-қайшылықтарды бейбіт, саяси тәсілдермен шешу;
- барлық елдер мен халықтардың барлық қызмет сфераларындағы серіктестігін қамтамасыз ету;
- нашар дамыған елдерге көмек көрсету.

6. Ақпараттық принцип:
- ғылым,техника дамуының жоғары деңгейі және оларды практикада іске асыру;
- қызметті кибернетикаландыру және ақпараттандыру;
- зияткерлік ресурстарды заттық-энергетикалық ресурстардың алдына басым орынға жылжыту.

Тұрақты дамудың деңгейлері: жергілікті, өңірлік, ұлттық, мемлекетаралық, жаһандық болып бөлінеді.

2.2. Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебаев Ж.Б. Экология және табиғатты пайдалану. (-А.: Ғылым, 2004. -Б. 187-188.) оқулығын пайдалана отырып, табиғатты қорғаудың экологиялық негіздерін жазу.

Табиғат – адам баласының тіршілік тынысы әрі таусылмас қазынасы. Адам табиғат туындысы ретінде біте қайнасып, өміріне қажетті азық қорын осыдан алады.

Табиғат қорғаудағы негізгі мақсат – оның байлығын тиімді пайдалана отырып, болашақ ұрпаққа қаз қалпында жеткізу. Ол үшін біз табиғат қорларын жете білуіміз қажет.

Табиғатты қорғау дегеніміз - табиғат ресурстарын пайдалану барысында оның тиімді жолдарын іздеу, қайта түлету, сол сияқты

Scanned with CamScanner

бүліну, ластану жолдарына қарсы бағытталған халықаралық, мемлекеттік және қоғамдық ауқымдағы іс-шаралар жатады.

Адам баласының саны артқан сайын табиғат байлықтарын пайдалану еселеп өсті. Енді бос жатқан жердің, судың иесі одан әрі жер мен оның байлығы үшін талас-тартыс өрбіді. Осының бәрі табиғатқа бұрын-соңды болмаған шығын әкелді.Алғашында табиғат қорлары сарқылмайтын сияқты көрінгенімен, бірте-бірте оның қоры таусыла бастағанын адам баласы сезінеді.

2.3. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-: Қарағанды, 2010 .- Б. 102.) оқулығын пайдалана отырып, қоршаған ортаны қорғау әдістерін дәптерге түсіру.

Қоршаған ортаны қорғау әдістері үш негізгі топқа бөлінеді:

-тікелей табиғатты қорғау шаралары (әр түрлі тазарту ғимараттарын әзірлеу және пайдалану, қайта өңдеу, қоймалау немесе қалдықтарды жою, бұзылған жерлерді қайта құнарландыру және т.б.)

-аз қалдықты және ресурс жинақтайтын технологияларды әзірлеу және ендіру (пайдалы қазбалар, минералды және басқа шикізатты кешенді қайта өңдеу, қалдықтарды аз мөлшерде пайдаланатын технологияларды пайдалану, суды пайдаланудың тұйықталған жүйелері және т.б.);

-жанамаланған табиғатты қорғау шараларын қолдану (заңды және нормативтік-құқықтық актілерді қабылдау, экономиканы құрылымдық қайта құру, экспорттық саясатты жетілдіру және т.б.).

Тапсырма 3. Адамзаттың тұрақты дамуын қамтамасыз етудегі экологиялық білімнің және ағарту ісінің рөлі.

3.1. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-: Қарағанды, 2010. - Б.107-108.) оқулығындағы адамзаттың тұрақты дамуын қамтамасыз етудегі экологиялық білімнің және ағарту ісінің рөлі. Қазақстан Республикасында халыққа экологиялық білім беру және тәрбиелеу.

Адамдарға экологиялық білім беру, ағарту және тәрбие беру бойынша шаралар қабылдамай экологиялық проблемалардың шешілуіне қол жеткізуге, қоғамның тұрақты дамуын қамтамасыз етуге болмайды. **Экологиялық білім беру** – бұл адамның тіршілік етуінің жаһандық жағдайлары туралы білімдер кешені.

Біздің елімізде экологиялық білім беру екі деңгейде өрістетіледі. Бірінші деңгей – жалпы экологиялық білім беру: әрбір оқу орнында экология курстары пайда болды. Екінші деңгей – бұл кәсіпқойларды

Scanned with CamScanner

даярлау. Қазір Қазақстанның көптеген жоғары оқу орындарында «Экология», «Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау» мамандықтары бойынша студенттерді даярлау жүзеге асырылады.

Экологиялық білім беруде бұқаралық ақпарат құралдары – радио, теларна, маңызды рөл атқара алады және атқарылуы тиіс. Осы білім беру функциясын жүзеге асыру кезінде редакциялар және осы ақпарат құралдарын басқару органдары қоршаған табиғи ортаны қорғау және жақсарту проблемаларымен айналысатын сәйкес арнайы, ғылыми және білім беретін мекемелермен ынтымақтастық орнатуы тиіс.

3.2. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (Қарағанды, 2010. -Б.106) оқулығындағы табиғатты ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау негіздерін әзірлеу тұрақты дамуға өтудің қажетті шарты ретінде.

Қоршаған ортаны қорғаудың басты мақсаты, ақырында, адамзаттың дамуы мен қоршаған ортаның қолайлы жағдайы арасында үйлесімді орнату болып табылады. Берілген мақсатқа қол жеткізу үшін Қазақстанда геоэкология және табиғатты қорғау саласындағы келесі ғылыми және қолданбалы зерттеулер көзделген:

- Қоғам мен табиғаттың өзара қатынастар проблемасын зерделеу саласында перспективалы ғылыми бағыт ретінде экологияның теориялық негізделуі;
- Зерттеу объектісі мен тақырыбын нақтылау; негізгі экологиялық ұғымдар мен терминдерді қалыптастыру және үйлестіруі;
- Географиялық жүйелер компонеттерінің тізбекті байланыстары туралы түсініктерді дамыту: антропогенді әсердің әр түрлері мен нысандарына экожүйелердің ықтимал реакциясын айқындау;
- Қоршаған ортаға антропогенді әсер салдарын бағалау критерийлерін анықтау:
- Өнеркәсіптік және ауыл шаруашылығы өндірісінің әр түрлі рангты экожүйелердің инфрақұрылымына әсерінің ауқымын және қарқындылығын зерделеу;
- Қала агломерациялары, табиғи – техникалық жүйелер шекараларында қоршаған ортаны экологиялық тұрақтандыру бойынша шаралардың кешенді сұлбаларыны мен жобаларының құрылымын әзірлеу:

Scanned with CamScanner

▪ Экологиялық тұрақтандырылмаған геоэкожүйелер жағдайларында адамзат қоғамының тіршілік әрекеті мен табиғи орта сапасының экологиялық нормативтерін нақтылау;

▪ Антропогенездің адамдардың денсаулығы жағдайына әсерінің салдарын болжау;

▪ Аралық зондтаудың жаңа әдістері және аэроғарыштық түсірім материалдарын пайдалану негізінде табиғи-антропогенді экожүйелерді экологиялық картографиялау принциптерін нақтылау және әзірлеу;

▪ Халықтың барлық әлеуметтік-қоғамдық топтарына экологиялық көзқарасты дарытуға бейімдеп, халықты экологиялық оқыту және тәрбие беру;

3.3. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (: Қарағанды, 2010. -Б. 109.) оқулығын пайдалана отырып, тұрақты дамуға арналған экологиялық білім беру.

Тұрақты дамуға арналған экологиялық білім беру:

-қоршаған орта және оның жағдайы туралы білімнің таралуына жәрдемдесуге;

-қоршаған ортаны қорғау және әлеуметтік, экономикалық экологиялық проблемаларды кешенді шешу саласындағы шешімдер қабылдау бойынша критерийлерді, стандарттарды, ұсыныстарды беруге;

-қоршаған табиғи ортаны сақтау кезінде экономиканың даму мүмкіндіктерін көрсетуге;

-табиғи-мәдени мұраға ұқыпты қатынасты дағдыландыру үшін әр халықтың шаруашылық жүргізуінің экологиялық мақсат сәйкес тәсілдерінің және экологиялық дәстүрлердің маңыздылығын арттыру;

-оқушылардың тұлғалық өсуіне, өздігінен дамуына, өзін-өзі көрсетуіне, өзін-өзі маңыздыландыруна мүмкіндік туғызуға;

-қалыптасу үшін мүмкіндіктер беруге;

-адамдарға, табиғатқа, мәдени құндылықтарға ұқыпты қарауға;

-белсенді азаматтық ұстанымға;

-қоршаған ортаның жағдайы, табиғи ресурстардың ұтымды пайдаланылуы үшін адамдардың қазіргі және болашақ ұрпағының жауапкершілігі этикасына негізделген әлемнің экологиялық-гуманистік картинасын бағдарлауға арналған.

Өзгеше аспектіде тұрақты даму үшін білім берудің мақсаты – оқушылардың тұрақты даму негізінде қазіргі және болашақ ұрпақтардың өмір сүру сапасын арттыруға арналған әлеуметтік, экономикалық, экологиялық проблемаларды кешенді шешу және

Scanned with CamScanner

ескерту мәселесінде білім, дағды, тәжірибе алуына, шығармашылық қабілеттерін дамытуына, өзін-өзі көрсетуіне, қалыптасуына жәрдемдесу.

Тапсырма 4. Әлеуметтік экология және тұрақты даму.

4.1. Сәтбаева Г.С. Әлеуметтік экология және тұрақты даму. (-А., 2009. -Б. 150-153.) оқулығындағы тұрақты даму индикаторлары.

Тұрақты даму индикаторларын жасау қажеттілігін 1992 жылы Рио-де-Жанейрода өткен Конференцияда қабылданған «XXIғасыр күн тәртібінде» көрсетілді. Тұрақты даму мақсатына жетуді басқару, осы үдерістерді бақылау, пайдаланылатын құралдарды бағалау тиімділігі, алға қойылған мақсатқа жету деңгейі – тұрақты дамудың индикаторларын жасауды талап етеді.

Әлемде тұрақты даму индикаторлары мен критерийлерін жасау жолында БҰҰ, Әлемдік банк, мемлекеттердің экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымдары (ЭЫДҰ), Еуропалық Комиссия, Қоршаған орта мәселелері жөніндегі халықаралық ұйымдармен белсенді жұмыстар атқарылды.

Индикатор деп экономикалық, экологиялық және әлеуметтік жағдайлар мен өзгерістер туралы талқылауға мүмкіндік беретін көрсеткіштерді айтады. Индикатор қоршаған табиғи ортаның жағдайы мен ондағы құбылыстар туралы сипаттайды. Жасалып жатқан индикаторлар болашақ жайында ақпараттар алуға мүмкіндік береді. Мысалы: инвесторлар үшін нарықтағы акцияның ертеңгі бағасын анықтау.

4.2. Мұхажанова А.Н. Жаһандық экология. (-А., 2011 .-Б. 142-144.) оқулығындағы тұрақты даму критерилері мен көрсеткіштері.

Тұрақты даму көрсеткіштері мен критерийлерін таңдау мәселелері әлемде кеңінен талқылануда. Бұл мәселелермен БҰҰ-ның Тұрақты дамуды саяси үйлестіру департаменті айналысады. Бұл мәселелер түрлі халықаралық конференциялар мен семинарларда жан жақты қарастырылады. Тұрақты даму көрсеткіштерінің әдістемесі күрделі ғылыми мәселе болып табылады. Тұрақты даму сипаттамасы үшін түрлі иерархиялық деңгейлерде қарастыруға бірқатар көрсеткіштер қолданылады:

- ғаламдық;
- ұлттық;

Scanned with CamScanner

- аймақтық;
- жергілікті;
- салалық;

Негізінде ғаламдық және жергілікті көрсеткіштермен толықтырылуы мүмкін ұлттық көрсеткіштер негізгі болып табылады. Экологиялық – экономикалық даму көрсеткіштерін әзірлеудегі шетелдік және отандық әдіснамалық тәжиірбені қорытындылау барысында келесідей бағыттарды көрсетуге болады:

- тұрақты дамуды бағалау үшін қолданылатын көрсеткіштер санының өсуі олардың жіктелуін қажет етеді, экологиялық – экономикалық көрсеткіштерге «қоғам табиғат» жүйесіндегі қатынастарды сипаттайтын көрсеткіштердің бүкіл жиынтығын жатқызу ұсынылады;
- тұрақты даму көрсеткіштерінің әр деңгейі үшін жетекші фактор белгіленеді;
- интеграциялық көрсеткіштерге аймақтық «экоөнім» және адам әлеуетінің даму индексі жатады.

4.3. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. (-:Қарағанды, 2010. -Б. 48-49.) оқулығындағы тұрақты даму факторлары.

Тұрақты даму тұжырымдамасы үш негізгі: экономикалық, әлеуметтік және экологиялық көзқарасты біріктіру нәтиежесінде пайда болды.

Эконикалық құраушы шектелген ресурстарды оңтайлы пайдалануды және шикізатты өндіру мен қайта өңдеуді қоскқанда, экологиялық-табиғи, энергия және материал жинақтаушы технологияларды пайдалануды, экологиялық қолайлы өнімді жасауды, қалдықтарды минимумдандыруды, қайта өңдеуді және жоюды көздейді.

Даму тұрақтылығын **әлеуметтік құраушы** адамға бағдарланған және әлеуметтік және мәдени жүйелердің тұрақтылығын сақтауға, соның ішінде, адамдар арасындағы бұзатын даулардың санын қысқартуға бағытталған.

Адамзат дамуының тұжырымдамасы шеңберінде адам даму объектісі емес, даму субъектісі болып табылады. Адамды басты құндылық ретінде таңдау нұсқаларының кеңейтілуіне сүйеніп, тұрақты даму тұжырымдамасы адам оның тіршілік әрекетінің сферасын құрайтын, шешімдерді қабылдауға және іске асыруға,

Scanned with CamScanner

олардың орындалуын бақылауға жәрдемдесетін процестерге қатысуы тиіс екендігін көздейді.

Экологиялық құраушы биологиялық және физикалық табиғи жүйелердің тұтастығын қамтамасыз етуі тиіс. Экожүйелердің өмір сүру қабілетінің ерекше маңызы бар, оларға бүкіл биосфераның жаһандық тұрақтылығы байланысты болады.

Тапсырма 5. Тұрақты дамуды қамтамасыз етудің ықтимал уақыт кезеңдерін конференцияда талқылау.

5.1. Мұхажанова А.Н. Жаһандық экология. (-А., 2011. -Б. 153-154.) оқулығын пайдалана отырып, Рио-де-Жанейродағы конференцияда тұрақты даму жөніндегі комиссияның құрылуын дәптерге түсіру.

1992 жылдың маусым айында Рио-де-Жанейрода БҰҰ-ның Қоршаған орта және даму бойынша конференциясы өтті. Форум қатысушылардың рекордтық санын жинады. Үкіметаралық конференциямен қатар Рио-де-Жанейроның маңында 20 мыңнан астам жеке тұлға қатысқан Ғаламдық форумда өтті. Конференция жұмысының бір нәтижесі XXI ғасырдағы күн тәртібі атты бағдарламаның қабылдануы және Қоршаған орта және даму декларациясының қабылдануы болып табылады. Тұрақты даму жөніндегі комиссиясының (ТДК) құрылуы БҰҰ-ның экономикалық және әлеуметтік кеңесінің ұлттық, өмірлік және ғаламдық деңгейлерде «XXI ғасырдағы күн тәртібін» жүзеге асырудағы ілгерудегі талдайтын, көтермелейтін және қоршаған ортаны қорғау мен дамытуды кешенді әрі тиімді реттеуге ықпал ететін көмекші орган болып табылады. Көптеген авторлар ТДК мекемесін Рио конференциясының маңызды қорытындысы ретінде бағалайды, алайда бұл тым асыра айтылғандай, өйткені, оның өкілеттігі шамалы. Қандай да бір заңды міндетті шешімдерді қабылдау комиссияның құзырына жатпайды. Мемлекеттер өз баяндамаларын ТДК-ға ұсынуға міндетті емес, тек беруге құқылы, ал бұл оның қадағалау функцияларын айтарлықтай шектейді. Сонымен, Комиссия пікірталас клубы болып табылады, оның міндетіне мемлекеттердің саяси еркіндігін жұмылдыру жатады.

5.2. Мұхажанова А.Н. Жаһандық экология. (-А., 2011. -Б. 149-153.) оқулығын пайдалана отырып, халықаралық экологиялық ұйымдарда қаралған мәселелерді топпен талқылау.

Scanned with CamScanner

Қазіргі кезеңде экологиялық мәселе Еуропа Кеңесі, Еуропадағы қауіпсіздік және ынтымақтастық ұйымы, Еуропа одағы, Американдық мемлекеттер ұйымы сияқты беделді аймақтық ұйымдардың мүдделері аясына енгізілген. Осы саладағы жауапкершілікті ғаламдық деңгейде Біріккен Ұлттар Ұйымы көтерді, кейінгі уақытта ол «қоршаған орта саласындағы халықаралық қызметті ұйымдастыру жөніндегі дүниежүзілік форумға» айналды.

БҰҰ-ның бірінші экологиялық акциясы 1949 жылы ұйымдастырылды, ол кезде Лейк-Саксессте (АҚШ) Табиғатты қорғау жөніндегі халықаралық ғылыми-техникалық конференция өткізілген. Сонымен қатар, БҰҰ-ның табиғат қорғау қызметіне 1972 жылы Стокгольм қаласында өткен адамды қоршаған ортаны қорғау мәселелері жөніндегі БҰҰ конференциясы жаңа негіз болды. Стокгольм конференциясы экологиялық мәселелердің барлық аспектілерін ғаламдық деңгейде шешудің кешенді тәсілінің негізін салды. Швед астанасында қабылданған шешімдер қоршаған ортаның халықаралық құқығының жылдам дамуы мен БҰҰ-ның экологиялық қызметінің жаңа параметрлерін анықтап, халықаралық табиғатты қорғау ынтымақтастығына күшті серпін берді. Жоспарда көрсетілген ұсыныстар негізінде БҰҰ Бас Ассамблеясы 1972 жылы БҰҰ-ның қоршаған орта жөніндегі ЮНЕП бағдарламасын құрды. 1992 жылдың маусым айында Рио-де-Жанейрода БҰҰ-ның Қоршаған орта және даму бойынша конференциясы өтті.

Қоршаған ортаны қорғаудың халықаралық-құқықтық реттеу механизмінің дамуына БҰҰ-ның кейбір арнайы мекемелері мен Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агент өз үлесін қосты.

СӨЖ (ой толғау)

*Болашақтың ірге тасы бүгін қаланады

Тақырыпты қортындылауға арналған тест тапсырмалары

1. 1992 жылға БҰҰның Рио-де-Жанейродағы конференцияда қаралған мәселе?

a) Атом энергиясының әсері мен салдары

b) Теңізді мұнайдан ластанудан қорғау жөніндігі экологилық конференция

c) Қоршаған орта және даму жөніндегі *

d) Флора және фаунаның жойылып кетуден қорғау және сақтаудың тиімді жолдары мен шешімдері туралы

Scanned with CamScanner

2. Қоршаған ортаны зиянды әрекеттерден қорғау қызметтің екі негізгі бағытын ата?

a) Бақылау жане басқару* c) Басқару жане сақтау

b) Сақтау жане тұтыну d) Күресу және қорғау

3. БҰҰ ның бірінші экологиалық конференциясы қашан ұйымдастырылды?

a) 1934 ж b) 1957 ж c) 1961 ж d) 1949 ж *

4. Рим клубы үшін бірінші зерттеу американдық ғалымдар Денис және Донелла Медоуз «Өсу аралықтары» атымен қай жылы орындады?

a) 1972 ж * b) 1967 ж c) 1961 ж d) 1973 ж

5. Тұрақты даму тұжырымдамасының факторлары қандай?

a) Әлеуметтік, философиялық, экологиялық

б) Әлеуметтік, экологиялық, экономикалық *

c) Әлеуметтік, психологиалық, философиялық

d) Философиялық, экологиалық, экономикалық

6. Ольборгте (Дания) өткен, Еуропаның үлкен және кіші қалаларының тұрақты даму конференциясы қай жылы қабылданды?

a) 1994. 24- 27 мамыр * c) 1993. 20 -30 тамыз

b) 1992. 25- 26 мамыр d) 1991. 20 -31 мамыз

7. БҰҰ қоршаған ортаны қорғау әдістері қай жылы шықты?

a) 1993 ж b) 1981 ж c) 1983 ж * d) 1984 ж

8. Қоршаған ортаны қорғау әдістері қандай?

a) Тікелей табиғатты қорғау, аз қалдықты жане ресурс жинақтайтын технологияларды әзірлеу және ендіру, жанамаланған табиғатты қорғау*

b) Мемлекеттік ұлттық табиғи саябақтар, қайта өңдеу, ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың орындалуы

c) Халықаралық мәні бар су -батпақты пайдаланатын жерлер, экономиканы құрылымдық қайта құру

d) Экспорттық саясатты жетілдіру, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету

Scanned with CamScanner

9. Рио-де-Жанейродағы конференцияда қандай маңызды келісімге қол қойылды?

a) Тұрақты даму жөніндегі комиссияның құрылуына климатты өзгерту туралы

b) Климатты өзгерту, Рама конвенциясы биологиялық алуандық конвенция *

c) Экологиялық әділетті рынок құру

d) Генетикалық алуан түрлілікті қорғау

10. Қоршаған ортаны қорғау туралы заң қашан қабылданды?

a) 1997ж. * b) 1998 ж. c) 1993 ж. d) 1996 ж.

Глоссарий

Тұрақты даму - адамзат қоғамының дамуы үздіксіз, ұзақ уақыттық, бірқалыпты жағдайда табиғи және әлеуметтік дағдарыссыз дамуы.

Экологиялық білім – білі, ағарту және тәрбиелеу ұйымдарында немесе өздігінен мақсатты түрде ұйымдастырылатын және жүйелі жүргізілетін экологиялық білімді, шеберлік пен епті лікті меңгеру және алу процесі, құралы және нәтижесі.

Экологиялық геология - табиғи және антропогендік өзгертілген жоғары деңгейдегі ұйымдастырылған экожүйені абиотикалық компонент ретінде литосфераның жоғарғы горизанттарын зерттейтін геологиядағы ғылыми бағыт.

Экологиялық жүйе - экологияның ең негізгі объектісі- тірі организмдер жиынтығының қоректену, өсу және ұрпақ беру мақсатында белгілі бір тіршілік ету кеңістігін бірлесе пайдалануының тарихи қалыптасқан жүйесі.

Аутэкология - жеке организмдер арасындағы қарым-қатынастарды оның табиғи ортасымен байланыстыра отырып зерттеулер жүргізеді. Жеке организмдердің биоэкологиялық қасиеттері арқылы жалпы түрге, оның табиғатта алатын орнына, ролі мен маңызына, айнала қоршаған ортаның өзгерісі, тазалығы, ластану деңгейі, маусымдық өзгеруі мен адамның іс-әрекеті туралы туралы. Практикалық маңызына жан - жақты сипаттама беріледі.

Демэкология - бір түрге жататын организмдер тобын, яғни популяцияларды оның табиғи ортасымен зерттеулер жүргізеді. Бір түрге жататын организмдердің топ құрып тіршілік ету ерекшеліктері,

Scanned with CamScanner

биологиялық құрылымы табиғаттағы сан мөлшерінің реттелуі мен ауыл шаруашылығындағы маңызы туралы мәліметтер қарастырылады.

Білім беру жүйесін экологизациялау - экологиялық ойлардың, ұғымдар, принциптер мен көзқарастардың басқа пәндерге енгізу және экологиялық білімді әртүрлі салалардың мамандарын даярлау.

Экологиялық мәселе - табиғаттағы қалыптасқан тепе-теңдікті бұзбай, миллиардтаған адамдарды жерде қоныстандыру және олардың барлық қажеттіліктерін қамтамасыз ету.

Шөлдену - бұл ауа-райының өзгеруі мен адам қызметінің нәтижесінде топырақтың декларациялану процесі. Бұл процеске көбіне құрғақ жерлер ұшырайды.

Экологиялық қауіпсіздік - қоршаған ортаға антропогенді немесе табиғи әсердің нәтижесінде жеке адамға, қоғамға, табиғат пен мемлекеттің өмірлік маңызды қажеттіліктерін нақты және мүмкін болатын қауіптен қорғауды қамтамасыз ету.

Scanned with CamScanner

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

Негізгі:

Негізгі

1. Бигалиев А.Б., Халилов М.Ф., Шарипова М.А. Основы общей экологии. А.:«Учебное пособие», 2007.

2. Бейсенова Ә.С., Самақова А.Б., Есполов Т.И., Шілдебев Ж.Б. Табиғатты қорғаудың негізгі ұстанымдары. Экология және табиғатты пайдалану. А.: Ғылым, 2004..

3. Бигалиев А.Б. Проблемы окружающей среды и сохранения биологического разнообразия. А.:«Учебное пособие», 2005.

4. Г.С. Оспанова, Г.Т. Бозшатаева. Экология. А:Экономика, 2002.

5. Ғ.Сағымбеков.Экология негіздері.-А.Рбк,1995.

6. Н.Қ. Мамыров т.б. Табиғатты пайдалану экономикасы.-А.:Экономика, 2005.

7. А.Ж. Ақбасова. Экологиялық энциклопедия.-А.:2007

8. Б.Оспанов, Е. Жамалбеков. Қазақстанның жер қорлары, оларды бағалау және тиімді пайдалану. А.: Қазақ университеті.- 2005.

9. Қуатбаев А. «Жалпы экология». Алматы. 2008.

10. Байташева Г.Ө «Қоршаған орта туралы ілім». Алматы. 2010.

11. Қуатбаев А.Т. Экология пәнінен практикум оқу құралы. Алматы.: 2006.

12. Бродский А.Қ. «Жалпы экологияның қысқаша курсы» (А.:1997).

13. Передельский Л. В., Коробкин В.И., О.Е Приходченко. Экология и природа, Москва.: 2007.

14. Үпішев Е.М., Мұқаұлы С. Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау. А.:.

15. Байташева Г.Ө., Мұхамединова Н.А. Экожүйелермен қоғамның орнықты дамуы. Алматы. 2010.

16. Ишмұхамедова Н.Б. Экология негіздері бойынша білімді қалыптастыру мен дамытудың әдістемесі. (-А.: Ғылым, 2006.

17. Иштаева Ф., Костарева Л., Набидоллина Ш., Молдағалиева Ж. Экология, 2 басылым. Астана: Фолиант, 2001.

18. Мамыров Н.Қ.,Тонкопий М.С.,Үпішев М.Е. Табиғатты пайдалану экономикасы.А.: Экономика, 2005.

19. Ахметов Е. Увалиев Т., Ахметов Қ. Дүниежүзінің географиясы. А.: Мектеп, 2006.

20. Иващенко.А.А. Қазақстанның қорықтары мен ұлттық бақтары. – Алматыкітап., 2006.

21. Асқарова.Ұ.Б.,Экология және қоршағанортаны қорғау. Алматы. 2007.

22. Оралова А.Т., Обухов Ю.Д., Цой Н.К. Экология және тұрақты даму. -:Қарағанды, 2010.

23. Сәтбаева Г.С. Әлеуметтік экология және тұрақты даму. -А., 2009.

24. Мұхажанова А.Н. Жаһандық экология. -Алматы., 2011.

Scanned with CamScanner

25. АкимоваТ.Т., Хаскин В.В. Экология. Москва 2002.
26. Ишмухамедова Н.Б. Теория и практика современного урока. А.:2007.
27. Жатқанбаев Ж.Ж. Экология негіздері. -А.:Ғылым, 2004.
28. Қасымбаева Т., Аманжолова Л., Әкімов Ж., Сәтімбекұлы Р. Тіршіліктану. А.:Мектеп, 2003.
29. Назарбаев Н.Ә. Тұрақты даму - адамзаттың аман қалу амалы //Егемен Қазақстан. 4 қыркүйек//. 2002.
30. Баешов А. Экология және таза су проблемалары. А.: Дәнекер, 2003.

Scanned with CamScanner

Мазмұны

Кіріспе 3

№1. Экологияның мақсаты, міндеттері, қысқаша тарихы және зерттеу әдістері 5

№ 2. Экология – табиғатты қорғау мен табиғатты ұтымды пайдаланудың теориялық негізі 15

№3. Негізгі тіршілік орталары олардың сипаттамалары 31

№4. Популяцияның тіршілік ету формасы, негізгі критерийлері 41

№5. Негізгі биогендік элементтердің экожүйедегі айналымы 59

№6. Экожүйелердің орта түзушілік рөлі және экожүйелерді қайта қалпына келтіру 73

№7. Биосфера құрылысы және оның шекаралары 89

№8. В.И. Вернадскийдің ноосфера туралы ілімінің Тұрақты даму тұжырымдамасын қалыптастырудағы бағыттаушы рөлі 102

№9. Тұрақты қоғам моделі,оның белгілері және қызмет атқару принциптері 115

№10. Адамзат қоғамының табиғи ресурстармен қамтамасыз ету проблемасы 133

№11. Қоршаған орта және тұрғындардың денсаулығы 149

№12. Қазіргі заманның әлемдік-экологиялық проблемалары бойынша халықаралық конвенциялар мен келісім-шарттар 163

№13. Қазақстан республикасының ерекше қорғалатын табиғи территориялары 176

№14.“үшінші әлем” проблемалары. Мешеуліктен құтылу – тұрақты дамудың өзекті мәселесі 190

№15. Өмір шындығы және тұрақты дамуды қамтамасыз етудің ықтимал уақыт кезеңдері 203

Пайдаланылған әдебиеттер 221

Scanned with CamScanner

Г.Ө. Байташева

Экология және тұрақты даму практикумы

Пішімі 60x80/16. Қағазы офсеттік.
Баспа табағы 14. Көлемі 224 бет.
Таралымы 500 дана

«Medet Group» ЖШС, 100017
ҚР, Қарағанды қаласы, Мұстафин к-сі ½

Scanned with CamScanner