

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ (МИНТАҚАВИЙ) МАРКАЗИ**

**АТРОФ-МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ ВА БАРҚАРОР
РИВОЖЛАНИШ МОДУЛИ БЎЙИЧА
Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А**

Тошкент-2017

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 24 августдаги 603-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчи:

ЎзМУ, б.ф.н. доц.в.б.
Р.Х. Аллабердиев

Тақризчи:

ЎзМУ, к.ф.д. проф.
Р.А.Қулматов

*Ўқув -услубий мажмуа ЎзМУнинг кенгашининг 2017 йил _____ даги ____ -
сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.*

МУНДАРИЖА:

I. ИШЧИ ДАСТУР	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	10
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.	13
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	71
V. КЕЙСЛАР БАНКИ.....	94
VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ.....	95
VII. ГЛОССАРИЙ	96
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	122

I. ИШЧИ ДАСТУР

КИРИШ

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармонлари, шунингдек 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2909-сонли қарорида белгиланган устивор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади.

Ўзбекистон Республикасининг Табиатни муҳофаза қилиш давлат кўмитаси, Халқ таълими ҳамда Олий ва ўрта махсус таълим вазирликларининг 2011 йил 19 июлда 305-сонли “Ўзбекистон Республикасининг барқарор тараққиёт мақсадлари учун таълим (БТТ) концепцияси тўғрисида” кўшма қарори қабул қилинди. Ушбу қарор БМТ Бош Ассамблеясининг “2005-2014 йилларда Барқарор тараққиёт таълими ўн йиллиги тўғрисидаги” резолюцияси ва БМТ Европа Иқтисодий комиссиясининг БТТ бўйича Стратегияси асосида ишлаб чиқилди. Барқарор ривожланиш қоидаларига риоя этиш 2010 йил 12 ноябрдаги Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг кўшма мажлисида, Олий Мажлиснинг 2011 йил 26 мартдаги 181-II-сонли қарорида акс эттирилган. Ушбу масала БМТнинг 2015 йилнинг 24-25 сентябрида ўтказилган Саммитида ҳам кун тартибига қўйилган. Олий таълим муассасаларининг профессор-ўқитувчилари малакасини ошириш курслари тингловчилари учун киритилган “Атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш” ўқув модули дунё таълим тажрибасида янги ва эндигина шаклланиб келаётган йўналишлардан биридир. Шунинг учун ҳам тингловчиларга унга доир тегишли билим, кўникма, малака-компетенцияларни бериш ўта муҳим масала бўлиб ҳисобланади.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш” ўқув модулининг мақсади – педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курслари тингловчиларида атроф-муҳит муҳофазаси, инсоннинг зарурий ҳаёт муҳити хавфсизлигини таъминлаш, атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг назарий асослари ва амалий масалалари ҳамда барқарор

ривожланиш таълимига оид билим, кўникма, малака-компетенцияларни бериш.

Ушбу мақсаддан келиб чиққан тарзда мазкур ўқув модулига қуйидаги *вазифалар* юклатилади:

- модулнинг замонавий илмий-назарий асосларига оид билимларни бериш;
- ўзлаштирган билимларни табиий фанларга қўйилган талаблар даражасида синаб кўриш кўникмаларини шакллантириш;
- олган билим ва кўникмаларни жамоага етказиш, уни ташвиқот ва тарғибот қилиш ҳамда ўз фаолиятида қўллаш малакаси-компетенциясига эга қилиш.

Модуль бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва лаёқатларига қўйиладиган талаблар

“Атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш” ўқув модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

➤ атроф-муҳит муҳофазаси ва экологиянинг умумий ҳамда хусусий томонлари, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш масалалари тарихи, ҳозирги ҳолати ва келажак истиқболлари, атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг фундаментал илмий-назарий асослари, атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг амалий ва инновацион жиҳатлари, иқтисодиёт тармоқларида атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг ўзига хос томонлари, атроф-муҳит муҳофазасидан барқарор ривожланиш ғоясига ўтиш сабаблари, турли миқёсда барқарор ривожланиш концепцияси, Ўзбекистонда экологик таълимдан барқарор ривожланиш таълимига ўтиш зарурати ҳақидаги *илмий-назарий билимларга эга бўлиши*;

➤ Тингловчи:

➤ Ўзбекистоннинг энергияни тежашга ва муқобил энергиядан фойдаланишга қаратилган давлат сиёсатини тушунтира олиш, республикада муқобил энергия манбаларини ҳособга олиш, баҳолаш, кадастрини юритиш, назорат қилиш ва мониторингини олиб бориш, экспертизалаш, улардан оқилона фойдаланишнинг ҳудудийлик ва даврийлик жиҳатларини оочиқ бериш, илмий-ижодий фаоллик билдириш, янги ғоялар асосида мақолалар ёзиш, лойиҳаларни яратиш ва уларни презентация қилиш, замонавий педтехнологиялардан мавзуларга мослаб ўқув машғулотларини олиб бориш, тегишли йўналиш бўйича интернет, ахборот ва компьютер технологияларни ўзлаштириш, хорижий тилларда атроф-муҳит муҳофазаси

ва барқарор ривожланиш борасида сўзлашиш ва ёзишни билиш, ҳар бир мавзуга доир ўқитиш методларини танлаш ва уни амалда қўллаш кўникмаларини эгаллаши;

➤ **Тингловчи:**

➤ Глобал, регионал, локал иқлим узгаришлари. Иқлим узгаришлари асоратлари. Иқлим узгаришларига мослашув стратегияси.

➤ олган билим ва кўникмаларни талаба ва магистрларга етказиш, кенг миқёсда ташвиқот ва тарғибот қилиш, лойиҳаларни тайёрлаш, ўқув адабиётларини яратиш *малакасини эгаллаши*;

➤ **Тингловчи:**

➤ атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш бўйича эгаллаган билим, кўникма ва малакаларни ўзининг илмий ва педагогик фаолиятида қўллаш *компетенциясига эришиши* лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш” ўқув модули маъруза, амалий, кўчма машғулотлар ва мустақил таълим шаклида олиб борилади. Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган. Маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан, ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш” ўқув модули мутахассислик бўйича тайёргарлик модули таркибига кириб, у умумий ва умумкасбий тайёргарлик билан бир қаторда, лекин “Экологик таълим ва тарбия” ўқув модулидан аввал, “Экология назарияси ва уни ўқитиш методикаси” ўқув модулидан кейин ўқитилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

“Атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш” ўқув модули ўзлаштириш орқали тингловчилар экология ва атроф-муҳит муҳофазаси йўналишида кадрлар тайёрлашнинг таълим ва тарбия

жараёнларининг фундаментал асосларини қўллаш лаёқатига, яъни касбий компетентликка эга бўладилар.

**“Атроф муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш”
Модул бўйича соатлар тақсимоти**

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат					Мустақил таълим
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси				
			Жами	жумладан			
			Назарий	Амалий машғулот	Кўчма маълумот		
1.	Атроф-муҳит муҳофазаси ва экологиянинг умумий ҳамда хусусий томонлари	4	4	2	2		
2.	Ўзбекистонда экологик таълимдан барқарор ривожланиш таълимига ўтиш зарурати	4	4	2	2		
3.	Ўзбекистоннинг энергияни тежашга ва муқобил энергиядан фойдаланишга қаратилган давлат сиёсати	4	4	2	2		
4.	Иқлим ўзгаришларига мослашув стратегияси	8	6	2	2	2	2
5.	Замонавий педагогик технологиялардан мавзуларга мослаб ўқув машғулотларини олиб бориш	10	8	2	4	2	2
	Жами:	30	26	10	12	4	4

НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ МАШЎУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Атроф-муҳит муҳофазаси ва экологиянинг умумий ҳамда хусусий томонлари

Атроф-муҳит муҳофазаси ва экологиянинг умумий ҳамда хусусий томонлари, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш масалалари тарихи, ҳозирги ҳолати ва келажак истиқболлари, атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг фундаментал илмий-назарий асослари, атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг амалий ва инновацион жиҳатлари, иқтисодиёт тармоқларида атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг ўзига хос томонлари.

2-мавзу: Ўзбекистонда экологик таълимдан барқарор ривожланиш таълимига ўтиш зарурати

Атроф-муҳит муҳофазасидан барқарор ривожланиш ғоясига ўтиш сабаблари, турли миқёсда барқарор ривожланиш концепцияси, Ўзбекистонда

экологик таълимдан барқарор ривожланиш таълимига ўтиш зарурати, Ўзбекистоннинг энергияни тежашга ва муқобил энергиядан фойдаланишга қаратилган давлат сиёсатини тушунтира олиш, республикада муқобил энергия манбаларини ҳособга олиш, баҳолаш, кадастрини юритиш, назорат қилиш ва мониторингини олиб бориш, экспертизалаш, улардан оқилона фойдаланишнинг ҳудудийлик ва даврийлик жиҳатларини очиб бериш

3-мавзу: Ўзбекистоннинг энергияни тежашга ва муқобил энергиядан фойдаланишга қаратилган давлат сиёсати

Ўзбекистоннинг энергияни тежашга ва муқобил энергиядан фойдаланишга қаратилган давлат сиёсатини тушунтира олиш, республикада муқобил энергия манбаларини ҳособга олиш, баҳолаш, кадастрини юритиш, назорат қилиш ва мониторингини олиб бориш, экспертизалаш, улардан оқилона фойдаланишнинг ҳудудийлик ва даврийлик жиҳатларини очиб бериш.

4-мавзу: Иқлим ўзгаришларига мослашув стратегияси

Хорижий тилларда атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш борасида сўзлашиш ва ёзишни билиш, ҳар бир мавзуга доир ўқитиш методларини танлаш ва уни амалда қўллаш, глобал, регионал, локал иқлим ўзгаришлари. Иқлим ўзгаришлари асоратлари. Иқлим ўзгаришларига мослашув стратегияси.

5-мавзу: Замонавий педагогик технологиялардан мавзуларга мослаб ўқув машғулотларини олиб бориш

Улардан оқилона фойдаланишнинг ҳудудийлик ва даврийлик жиҳатларини очиб бериш, илмий-ижодий фаоллик билдириш, янги ғоялар асосида мақолалар ёзиш, лойиҳаларни яратиш ва уларни презентация қилиш, замонавий педтехнологиялардан мавзуларга мослаб ўқув машғулотларини олиб бориш, тегишли йўналиш бўйича интернет, ахборот ва компьютер технологияларни ўзлаштириш, хорижий тилларда атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш борасида сўзлашиш ва ёзишни билиш.

КЎЧМА МАШҒУЛОТ

Кўчма машғулотлар модулларнинг хусусиятларини инобатга олган ҳолда қуйидаги шаклларда ташкил этилади:

- Ўзбекистон Миллий университетининг ўқув-лаборатория хоналарида, музейлари ҳамда намунавий деканатида;

- Марказнинг ишлаб чиқариш корхоналари, илмий тадқиқот муассасалари ва бошқа марказлар билан тузилган шартномалари асосида ташкил этилади ҳамда ўрнатилган тартибда расмийлаштирилади

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ

Тингловчи мустақил ишни модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- ўқув, илмий адабиётлардан ва меъёрий хужжатлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш;
- фанга оид статистик маълумотларни ўрганиш, уларни таҳлил қилиш.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;
- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

ЖОРИЙ НАЗОРАТ(АССИСМЕНТ)НИ БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

Жорий назорат(ассисмент)ни баҳолаш Ўзбекистон Миллий университети ҳузуридаги педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш Тармоқ (минтақавий) марказида тасдиқланган шакллари ва мезонлари асосида амалга оширади.

Ушбу модулнинг жорий назорат(ассисмент)га ажратирлан максимал балл-**0,8 балл**.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

“Кейс-стади” методи

“Кейс-стади”— инглизча сўз бўлиб, (“case” – аниқ вазият, ҳодиса, “stadi” – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетиде амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибиде кўлланилган. Кейсде очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига куйидагиларни камраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерде (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натиха (What).

“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш; ✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда); ✓ ахборотни умумлаштириш; ✓ ахборот таҳлили; ✓ муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; ✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўлларини ишлаб чиқиш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил ечим йўлларини ишлаб чиқиш; ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ якка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда кўллаш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиха тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

“Ассисмент” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассисмент”лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки катнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



Тест

Янгилик — бу:

- А) Хабар
- В) Маълумот
- С) Далил
- Д) Ҳа



Қиёсий таҳлил

Ўзбекистон рақамли телевидениеси ва анъанавий телевидениени қиёсий таҳлил қилинг.



Тушунча таҳлили

Янгиликларни изоҳланг...



Амалий кўникма

“O'zbekiston” телеканали информацион дастурларида янгиликлар фоизини аниқланг

Венн Диаграммаси методи

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали фойдаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.



III. НАЗАРИЙ МАНГУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.

1-МАВЗУ: АТРОФ МУХОФАЗАСИ ВА БАРҚАРОР РИВОЖЛАНИШ: УМУМИЙ ВА ХУСУСИЙ ТОМОНЛАРИ.

РЕЖА:

1.1. Атроф-муҳит муҳофазаси ва Барқарор ривожланиш ҳамда экология тушунчалари, фарқлари ва умумий мақсади ҳамда вазифалари.

1.2. Барқарор ривожланиш гоёси тарихи, ҳозирги ҳолати ва келажак истиқболлари.

1.3. Барқарор ривожланишнинг фундаментал илмий-назарий асослари – объекти, предмети, принциплари, йўналишлари, таснифланиши, методологияси, методлари. Тегишли йўналишда регионал ва халқаро тажриба.

Таянч сузлар: *Атроф-муҳит муҳофазаси, Барқарор ривожланиш, Рим клуби, Рио-92.*

1.1. Атроф-муҳит муҳофазаси ва Барқарор ривожланиш ҳамда экология тушунчалари, фарқлари ва умумий мақсади ҳамда вазифалари.

“Дунё, ривожланиш ва атроф-муҳит муҳофазаси ўзаро боғланган ва ажралмасдир”. Барқарор ривожланиш қоидаси.

Барқарор ривожланиш гоёсининг мақсади – келажак авлод эҳтиёжларини инобатга олган тарзда ҳозирги замон кишилиқ жамиятини узвий боғланган **экологик, иқтисодий, ижтимоий ва сиёсий** тараққиётини бир меъёрда таъминлашдир.

Табиий бойликлардан фойдаланмасдан туриб инсонлар, жамият ёки давлат яшай олмайди. Уларнинг фаровон ҳаёт кечиришлари ва ривожланишлари эса уларни ўраб турувчи атроф табиий муҳитдан нечоғли фойдаланиш имкониятларига эга эканликлари билан белгиланади. Шунинг учун ҳам қадимдан кишилиқ жамияти табиат неъматларини ўзлаштириб олишга бор куч ва ғайратларини ишга солганлар. Натижада давлатлар, жамоалар ва инсонлар ўртасида турли зиддиятлар келиб чиққан ва барқарорликка жиддий зиён етказган.

Табиат инсонларнинг нафақат иқтисодий ривожланишининг моддий асоси, балки уларнинг маънавий-эстетик эҳтиёжларини қондириш манбаи ҳамдир. Бу эса инсонларни табиатга бўлган эҳтиёжларини кундан-кунга оширмоқда.

Ушбу йўналишда «Барқарор ривожланиш концепцияси» умумэтироф этилган ва бошқа бир қатор дунёқарашлардан устун турган фикрлар, билимлар ҳамда реал ҳаракатлар мажмуасидир.

1.2. Барқарор ривожланиш масалалари тарихи, ҳозирги ҳолати ва келажак истиқболлари.

«Барқарор ривожланиш» нима эканлигини билиш учун унинг тарихига назар ташлаймиз. Мазкур концепцияни яратилиш тарихига чуқур назар ташлайдиган бўлсак, у айнан халқаро ҳамжамятнинг атроф-муҳитни муҳофаза қилишга оид ҳаракатларидан бошланганлигига иқрор бўламиз.

Табиий муҳитнинг инқирозли вазиятда эканлигини тушуниб етган бир гуруҳ фан, маданият, маориф ва давлат арбобларидан иборат бўлган кишилар юзага келган салбий экологик оқибатдан чиқиб кетиш режасини ишлаб чиқиш мақсадида «**Рим клуби**»ни тузишди. «Рим клуби» аъзоларининг 1970 йилда «Ўсиш чегараси» китоби, фаолият ҳисоботи тариқасида, жуда кўп нашрда ва тилларда чоп этилди.

Унда замонамизнинг кўзга кўринган кишилари Ер куррасидаги аҳолининг ўсишини табиий ресурслар имкониятига монанд равишда мўътадиллаштиришни таклиф этишди. Улар **геометрик равишда** кўпаяётган Ер юзи аҳолисини **арифметик равишда кўпаяётган** табиий бойликларнинг ресурс имкониятлари «кўтара олмаслиги»ни улар халқаро ҳамжамятга тушунтирокчи эдилар.

Бундай «чегара билмайдиган» глобал экологик муаммолар бутун инсониятни ва айниқса, прогрессив ҳамжамятни зарбага келтирди. Мазкур турдаги экологик муаммоларга мисол қилиб Орол денгизининг қуриши, Чернобил АЭСсининг фалокатга учраши, Саҳрои Кабирдаги чўлланиш жараёнларининг кучайиши каби экологик инқирозли ҳолатларни олсак бўлади.

«Рим клуби»нинг ҳисоботи **1972 йилнинг 5 июнида** Швеция пойтахти **Стокгольм шаҳрида** Бутунжаҳон «Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш» Конференциясини чақиришга асос бўлиб қолди

Айнан Стокгольм Конференциясидан бошлаб давлатлар ўртасидаги муносабатларда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш масалалари алоҳида баҳс ва музокаралар мавзусига айланиб қолди. Эндиликда экологик муаммоларнинг ечимини топиш **глобал миқёсдаги хавфсизликни** таъминлашнинг асосий омили эканлигини ҳамма тушуниб етган эди.

Стокгольм Конференцияси тавсияномасига биноан Бирлашган Миллатлар ташкилотининг(БМТ) Бош ассамблеяси **Халқаро атроф-муҳитни муҳофаза қилиш дастури(ЮНЕП)** ташкилотини шакллантирди. Универсал халқаро ташкилотнинг қароргоҳи биринчи бор Африка қитъасида, яъни **Кения** пойтахти Найроби шаҳрида жойлаштирилди.

Конференциянинг очилиш куни (5 июнь) ҳар йили дунёда **Бутунжаҳон атроф муҳитни муҳофаза қилиш куни** сифатида нишонланадиган бўлди. Стокгольм конференцияси қарори билан **Бутунжаҳон атроф-муҳитни муҳофаза қилиш жамғармаси** ташкил этилди. Жамғармага БМТга аъзо барча давлатлар бадал тўловларини тўлаб туриш мажбурияти юкланди. Дунё ҳамжамиятининг янги барқарор ривожланиш концепцияси биринчи мартаба **1987 йил БМТнинг Бутунжаҳон атроф муҳит ва ривожланиш** бўйича Комиссияси томонидан ишлаб чиқилди. Мазкур Комиссия ўзининг Гро Харлем **Брундтланд** концепцияси деган номини олган «Бизнинг умумий келажакимиз» маърузасида ҳозирги авлод одамларни ҳаётининг эҳтиёжлар қондирилишини келаси авлоднинг муносиб ҳаётга бўлган ҳуқуқини ҳисобга олиб, дунё ҳамжамиятининг **барқарор ривожланиш концепцияси** моделини яратди.

БМТ Бош Ассамблеясининг **1989 йил** декабрь ойидаги 44\428-сонли резолюциясида барқарор ривожланиш стратегиясини ишлаб чиқиш мақсадида БМТнинг **махсус конференциясини** чақириш тўғрисидаги қарор қабул қилинди ва у алоҳида мавзу тарихида кўриб кун тартибига киритилди. ***Барқарор ривожланиш концепцияси** – давлатлар ва бутун дунё ҳамжамиятининг хусусият, моҳият ва таркибий жиҳатдан бир меъёردа(стабиль) ривожлантирувчи қарашлар тизимидир.*

Атроф-муҳит муҳофазаси соҳасида энг муҳим воқеа - **1992 йил 3-14 июнь** кунлари Бразилиянинг Рио-де-Жанейро шаҳрида бўлиб ўтган БМТнинг «Атроф-муҳит ва ривожланиш»га доир конференцияси (АМРК) ҳисобланади. Чунки, унинг ишида дунёнинг 170 дан зиёдк, жумладан Мустақил давлатлар ҳамдўстлигидан 7 давлат вакиллари иштирок этган ва 130 давлати эса ҳукумат бошлиқларини юборган.

***Конференциянинг мақсади** - давлатларнинг барқарор ривожланиши ва тинч-тотув яшашини таъминлаш учун экотизимларга тушадиган босимни камайтириш.*

Конференция иштирокчилари иккинчи минг йилликнинг тўқнашувида умуминсоний вазифалардан бўлмиш қуйидаги уч асосий ҳужжатни: 1) Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва ривожланишга доир Рио Декларацияси; 2) ўрмонлардан оқилона фойдаланишни сақлаш ва уни ўзлаштириш мезонлари тўғрисидаги Баёнот; 3) XXI аср кун тартибини ишлаб чиқдилар.

«Атроф-муҳит ва ривожланиш»га доир конференцияси (АМРК) Рио-92 Конференциясида қабул қилинган муҳим ҳужжат «**XXI аср кун тартиби**»дир. Ушбу юз йиллик дастур 4 бўлим, 4 боб ва умумий ҳажми 300 варақдан ортиқ капитал халқаро ҳужжатдир. Унда 2000 йил ва ундан кейинги юз йил ичида, Конференцияда, таклиф этилган таклифлардан келиб чиққан ҳолда, қўйилган мақсадга эришиш учун атроф-муҳит муҳофазаси ва ижтимоий-иқтисодий ривожланиш соҳасида барча инсоният куч ва ғайратининг асосий йўналиши батафсил ва атрофлитча таърифланган. Унинг ҳар бир бобида атроф-муҳит муҳофазасига доир ўртага ташланган саволларни ечиш йўллари ва ривожланиш соҳалари кўрсатилган.

Йоханнесбург Саммити - барқарор ривожланишнинг глобаллашуви

Нуфузли «Атроф-муҳит ва ривожланиш» Конференциясининг 10 йиллигини сарб-ҳисоб қилиш мақсадида, яъни «Рио-10»дан сўнг, 2002 йилнинг 26 августидан то 4 сентябригача Жанубий Африка Республикасининг **Йоханнесбург шаҳрида БМТнинг «Барқарор ривожланиш» рукни остида Бутунжаҳон Саммити (БРБС) бўлиб ўтди.**

Рио-92 (АМРК)дан фарқли ўлароқ ушбу Саммит давлатлар ва халқаро ҳамжамиятнинг барқарор ривожланишига доир жиддий ва долзарб масалаларни муҳокама қилиш ва уларнинг ечимини топишга интилиш учун чақирилган эди. Саммитда ижтимоий ҳаётнинг экологик муаммолари давлат ва минтақаларнинг бир маромда ривожланишида, уларнинг ижтимоий-иқтисодий мўътадиллигини таъминловчи энг муҳим элементи сифатида кўриб чиқилди. **Бутунжаҳон Саммити** нинг бошқа шунга ўхшаш учрашувлардан фарқи шунда эдики, унда иштирок этаётган давлатлар ва ҳукумат бошлиқлари, нодавлат ва халқаро ташкилотлари, саноат ва бизнес вакилларининг кўплиги ва хилма-хиллигидир. Марказий Осиё давлатларидан **Бутунжаҳон Саммити** да қозоғистон, Тожикистон, қирғизистон, Ўзбекистон ва Туркманистон делегациялари қатнашди.

Бутунжаҳон Саммити қарорларини бажариш режаси» принциплари барқарор ривожланишнинг уч таркибий қисми: **иқтисодий ўсиш, ижтимоий ривожланиш ва атроф-муҳит муҳофазаси** талабларига жавоб беради. Барқарор ривожланишнинг асосий вазифалари ва талаблари куйидагилар:

- қашшоқликни йўқотиш;
- ишлаб чиқариш ва истеъмол қилишнинг барқарор бўлмаган моделларини ўзгартириш;
- иқтисодий ва ижтимоий ривожланишнинг табиий ресурслар базасини муҳофаза қилиш ва ундан оқилона фойдаланиш.

Мамлакатимизда Вазирлар Маҳкамасининг 12 ноябрь 1997 йилдаги 510-сонли махсус қарори асосида Ўзбекистон Республикасининг миллий

барқарор ривожланиш ҳайъатини ташкил этилди. Ҳайъат «XXI аср кун тартиби»нинг талабларини амалга ошириш мақсадида «Барқарор ривожланишнинг Миллий стратегиясини ишлаб чиқди.

1.3. Барқарор ривожланишнинг фундаментал илмий-назарий асослари – объекти, предмети, принциплари, йўналишлари, таснифланиши, методологияси, методлари. Тегишли йўналишда регионал ва халқаро тажриба.

Барқарор ривожланиш-ми ёки тараққиёт-ми? Ўзбек тилида “*Барқарор*” деган сўз (*бар* – форсча, *қарор* – арабча) қарор топган, қатъий, узл-кесил ўрнашган, яъни ҳеч қандай ўзгариш таъсир этмайди, доим бирдек туради деган маъноларни англатади. “Барқарорлик” эса – турғунлик, мустаҳкамлик ўзгармаслик ҳолати, демакдир¹. Умумлаштирган тарзда барқарор сўзини миллий миқёсда татбиқ этадиган бўлсак – муайян давлатнинг маълум бир соҳада олиб бораётган сиёсатининг барқарорлиги, деб тушуниш мумкин. Лекин ижтимоий ҳаёт доимо ўзгарувчан ва мослашувчан бўлмоқликни талаб этади. Айниқса бу бир ижтимоий-иқтисодий формациядан иккинчига ўтаётган давлатлар учун жуда хосдир.

Барқарор ривожланиш концепцияси – бир меъёردа ривожланган давлатлар ва бутун дунё ҳамжамиятининг хусусият, моҳият ва таркибий қарашлар тизими.

Барқарор ривожланиш – келажак авлодни “*рискига хуруж қилмаган*” тарзда ҳозирги замон кишининг экологик хавфсиз, иқтисодий таъминланган, ижтимоий муҳофазаланган ва барқарор бирлашган муносиб ҳаёт тарзини таъминловчи жараён.

Юқорида келтирилган “Хельсинки-1975”, “Рио-1992”, “Йоханнесбург - 2002, 2012” анжуманларининг барча ҳужжатларида акс эттирилган ғоя айнан “*Барқарор ривожланиш*” деб номланган. Лекин бу қотиб қолган догма эмас. У замон ва маконга қараб шаклланиб ҳамда такомиллашиб бориши табиий ҳол. Унинг ҳудудийлик, даврийлик, тизимлилик ва мажмуалилик жиҳатлари, яъни географик хусусиятлари ҳозирги кунда яққол намоён бўлмоқда.

Барқарор ривожланиш ғоясининг ҳудудийлиги. Барқарор ривожланиш концепциясининг мақсади ягона, яъни табиат бойликларига нисбатан бугунги кун эҳтиёжларини қондириш келажак авлод ҳисобига бўлиб қолмаслик керак, деган ғоя ҳамма халқаро ҳуқуқ субъектлари учун бир. Лекин унга эришиш йўллари, яъни вазифалари турлича бўлиши муқаррар.

Барқарор ривожланиш ғоясининг даврийлиги. Атроф-муҳит ва барқарор ривожланиш концепциясини яратиш тарихига жиддий равишда назар ташлайдиган бўлсак, ўтказилган анжуманлар номи, қабул қилинган қарорлар ва уларни амалга ошириш механизми, ҳаттоки иштирокчилари **ҳам замонга қараб ўзгариб борган.** Бу эса барқарор ривожланиш ғоясининг даврийлигини билдиради.

Масалан, барқарор ривожланишда уч асосий масала, яъни **иқтисодий, ижтимоий, экологик қисмларнинг** бир бутунлиги акс эттирилган. Лекин эндигина мустақил ривожланиш йўлига ўтиб олган барча мамлакатлар учун иқтисодиётнинг бирламчилиги, яъни иқтисодни сиёсатдан устиворлик тамойили принципи амал қилади. Шунинг учун ҳам уларда: иқтисодиёт → ижтимоий ҳаёт → экология масалалари кетма-кетлигида туради. Канада, Швеция, Германия каби мамлакатларнинг барқарор ривожланишида экология → ижтимоий ҳаёт → иқтисодиёт тизими амал қилади. Шу тариқа барқарор ривожланиш ғояси, реал шароитдан келиб чиққан тарзда, бир қатор қисмларга ажратилади ва у барқарор ривожланиш талабларига қараб **зинасимон иерархияда** жойлаштирилади.

Барқарор ривожланиш ғоясининг мажмуалилиги.

Инсон фаолиятининг барча жиҳатларида барқарор ривожланиш даражасига эришган мамлакатларда **иқтисодиёт = ижтимоий ҳаёт = экология** масалаларининг тенглиги, ажралмаслиги ва бир бутунлигини акс этади. Бундай ҳолатда барқарор ривожланишнинг барча масалалари бир пайтнинг ўзида, бирини икинчисидан устивор даражага қўймаган тарзда (иерархик поғонага жойлаштирмасдан) амалга оширилади.

Барқарор ривожланишнинг ҳудудийлиги, даврийлиги, тизимлилиги, мажмуалилигидан келиб чиққан ҳолда биз шуни айтишимиз мумкинки, **барқарор ривожланиш ғояси ягона, лекин уни амалга тадбиқ қилиш механизми турчиличадир.** Ҳар бир минтақа, мамлакат ва ҳаттоки, маҳаллий жамоа юзага келган реал шароитни барқарор ривожланиш талабларига нисбатан сон ва сифат жиҳатдан баҳолаб ўзига хос йўлни танлаб олиши зарур. Уни бир мамлакатдан иккичи бир мамлакатга ёки маҳаллага кўчириб олиб ўтиш мантиқан тўғри эмас. Ўзбекистон ҳам бундан истесно эмас, албатта.

Юқорида тилга олинган **2010 йил 20-21 сентябрь** кунлари **Нью-Йорк** шаҳрида бўлиб ўтган ва Президентимиз маъруза қилган БМТ Бош Ассамблеясининг **Минг йиллик ривожланиш** мақсадаларига бағишланган олий даражадаги ялпи мажлисининг кун тартибида турган бир қатор масалалардан бири барқарор ривожланиш ғоясини олға суриш орқали табиат-жамият муносабат уйғунлигини таъминлаш эди. Ушбу, Саммитдан сўнг, 2011 йил 19 июлда “Ўзбекистон Республикасининг барқарор тараққиёт мақсадлари

учун таълим концепцияси тўғрисида” қўшма қарор қабул қилинди ва унинг ижро механизми ЎзР Вазирлар Маҳкамасининг “2013-2017 йилларда Ўзбекистон Республикасида атроф-муҳит муҳофазаси бўйича ҳаракатлар дастури тўғрисида”ги қарорда ўз аксини топди.

Юртбошимиз Ислон Каримовнинг 2010 йил 20 сентябрь БМТ Бош Ассамблеясининг Мингйиллик ривожланиш мақсадларига бағишланган олий даражадаги ялпи мажлисидаги маърузасида *“Сўзимнинг якунида шуни таъкидлашни истардимки, Ўзбекистон БМТ Бош қотиби Пан Ги Мун таклиф этган Мингйиллик ривожланиш мақсадларига эришиш борасидаги тараққиётни жадаллаштиришига оид глобал ҳаракатлар режасини қўллаб қуватлайди ва уни амалга оширишда фаол иштирок этади”*, деб таъкидлаган эдилар. Шундан келиб чиққан тарзда Ўзбекистон Республикасининг Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Халқ таълими ҳамда Олий ва ўрта махсус таълим вазирликларининг 2011 йил 19 июлда 305-сонли *“Ўзбекистон Республикасининг барқарор тараққиёт мақсадлари учун таълим концепцияси тўғрисида”* қўшма қарори қабул қилинди. Ушбу қарор БМТ Бош Ассамблеясининг “2005-2014 йилларда Барқарор тараққиёт таълими ўн йиллиги тўғрисидаги” резолюцияси ва БМТ Европа Иқтисодиёт комиссиясининг Барқарор ривожланиш таълими бўйича Стратегияси асосида ишлаб чиқилди.

Ўзбекистон Республикаси **Вазирлар Маҳкамасининг** 2013 йил 27 майдаги 142-сонли қарори билан тасдиқланган “2013-2017 йилларда Ўзбекистон Республикасида атроф-муҳит муҳофазаси бўйича ҳаракатлар дастури тўғрисида”ги экологик меъёрий ҳужжатнинг I.2-бандида давлатнинг ушбу соҳадаги йўналтирувчи қондаси этиб – *“...мамлакатнинг барқарор ривожланиш йўлига ўтишига шарт-шароитлар яратиш учун республиканинг табиатни муҳофаза қилиш фаолиятида умумий стратегияни шакллантиришидан иборадир”*, деб кўрсатиб ўтилган. Шунинг учун ҳам *“...барқарор ривожланиш мақсадларидаги таълимни жорий қилишга...шарт-шароитларни яратиш”* масаласи дастурнинг мақсади ва вазифаларидан ўрин олган.

Назорат саволлари:

1. Барқарор ривожланиш ғоясининг мақсади нима?
2. Барқарор ривожланишнинг тарихи, ҳозирги ҳолати бўйича нималарни биласиз?
3. «Рим клуби» қачон ташкил топган?
4. Барқарор ривожланиш концепцияси деганда нимани тушунаси?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Каримов И.А. Танланган асарлар.22 та жилд.-Т.: “Ўзбекистон”, 1996-2014 йй.
2. Табиат. Жамият. Маънавият (Президент Ислам Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши). Тўлдирилган иккинчи нашри /
3. Экологик таълим ва тарбия учун қўлланма // Сўз боши ва тузувчи А.Нигматов.- Т.: “Ўзбекистон”, 2009.

2-МАВЗУ: ЎЗБЕКИСТОНДА ЭКОЛОГИК ТАЪЛИМДАН БАРҚАРОР РИВОЖЛАНИШ ТАЪЛИМИГА ЎТИШ ЗАРУРАТИ

РЕЖА:

2.1. *Атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг амалий жиҳатлари. Иқтисодиёт тармоқларида атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг ўзига хос томонлари.*

2.2. *БР Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги асосий муаммолар. атроф-муҳитга физик ва кимёвий таъсирлар; табиий захиралар турлари ва улардан фойдаланиши;*

2.3. *Ўзбекистонда атроф муҳит муҳофазаси ва мониторинги. Масул вазирликлар ва уларнинг вазифалари. Атроф –муҳит сифати стандартлари. Ўзбекистоннинг Халқаро битим ва конвенцияларда катнашуви*

Таянч сузлар: *атроф муҳит муҳофазаси ва мониторинги, Масул вазирликлар, Атроф –муҳит сифати стандартлари. Халқаро битим ва конвенциялар.*

2.1. Атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг амалий жиҳатлари. Иқтисодиёт тармоқларида атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг ўзига хос томонлари.

Инсонларни ўраб турувчи табиатни турли адабиётларда, оммавий ахборот воситаларида турлича – «*атроф-муҳит*», «*атроф табиий муҳит*», «*инсонларни ўраб турувчи муҳит*», «*инсонларни яшаш муҳити*», деб атайдилар. Табиий муҳитни сув, куеш, шамол, ҳаво, ер усимлик ва ҳайвонот дунеси каби табиий объектлар мажмуаси ташкил этади.

Шу сабабли атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиат бойликларидан унумли фойдаланиш масаласи ҳозирги кунда инсоният учун тобора муҳим аҳамият касб этмоқда. Шунинг учун экология мкаммоларини яхши англаб олиш ҳамда уларни тўғри хал қилиш жамиятнинг ва ҳар бир кишининг ҳаёттизаруратига айланиши лозим.

Авваллари биз экология муаммоларини ўрганар эканмиз, фан ва техниканинг ривожланиши табиатга борган сари кўпроқ зиён етказяпти деган жуда содда хулосалар чиқарар эдик. Бу муаммони мукамалроқ ўрганар эканмиз, аста-секин фикрларимиз чуқурлашиб борди ва экологик муаммоларининг сабаби фан ва техниканинг ривожланиши эмас, балки инсон

омили, унинг маънавияти даражаси ҳамда ички дунёсининг мукамаллик даражаси эканлигини тушундик.

Экологик муаммолар бошқа барча муаммолар сингари инсоннинг ички дунёси, унинг маънавиятининг даражаси билан боғлиқ бўлиб, инсон ички дунёсининг ташқи дунёдаги акси сифатида қаралиши керак. Ҳозирги экологик аҳволнинг асосий сабабчиси инсоннинг ички муҳити, унинг дунёқараш ва унинг идрок даражасидир.

Ҳозирги даврда бизнинг аҳолимиз орасида табиат инсон учун деган фикр ўрнашиб қолган. Биз ўзимизни табиатдан ажратиб, алоҳида юқори бир поғонада кўрамиз ва ҳис этамиз. Биз инсонни табиатнинг шохи сифатида тадқиқ қилишга ўрганиб қолганмиз. Ўз-ўзидан борлиқни бундай қабул қилиш нотўғри дунёқарашга сабаб бўлади. Натижаси эса ҳаммага аён экологик танглик тобора кучайиб борапти. Бу масалани мактабларда ва бошқа ўқув даргоҳларида экологик билим ва экологик тарбияга катта эътибор берган ҳолда ҳам тўлиқ ҳал этиб бўлмайди, чунки инсоннинг ички дунёси яхлит бир мураккаб тизим бўлиб, уни фақат бир кичкина бўлагини ўзгартириш билан бирор бир аҳамиятлроқ натижага эришиш мумкин эмас. Экологик тарбия яхлит маънавиятнинг ажралмас қисмидир, шунинг учун биз ҳозирги даврда ҳар бир инсоннинг маънавиятини, жумладан борлиқни ўзгартиришимиз лозим.

Кузатувчиларнинг фикрича, сўнгги йилларда дунё миқёсида ўғил болаларга нисбатан қизлар кўпроқ туғилаётган экан. Бунга атроф-муҳитдаги мувозанатнинг бузилгани сабаблардан бири сифатида баҳоланмоқда. Таҳлиллар шуни кўрсатганки, лок-бўёқ ҳамда электроника маҳсулотлари ишлаб чиқарадиган корхоналардан чиқадиган заҳарли моддалар дунёга келаётган чақалоқлар жинсининг ўзгариб кетишига таъсир қилар экан. Бундан ташқари, ярим хлорланган бифилинлар ҳам қиз жинсига мансуб болаларнинг ўғил болаларга нисбатан уч баробар кўп туғилишига олиб келувчи омил ҳисобланиши олимларнинг хулосаларида ўз аксини топган. Хусусан, ҳомиладор аёлларнинг ярим хлорланган бифилинлардан заҳарланиши оқибатида ўғил болаларнинг дунёга келиши 33% га қисқарар экан.

Шу ўринда савол туғилиши табиий. Хўш, ярим хлорланган бифилинлар ўзи нима? У қачон пайдо бўлган ва инсоният учун қандай хавф туғдиради? Маълумотларга қараганда, бундай кимёвий воситалар илк бор бундан 80 йил муқаддам аниқланган. Орадан бир қанча вақт ўтгач, унинг таркибидан лок ва бўёқлар ажратиб олиш ўзлаштирилган. Лекин тез орада унинг атроф-муҳитга кучли зарарли таъсири маълум бўлади. Айниқса ўтган асрнинг 70-йилларида мазкур кимёвий моддадан Японияда 14 минг кишининг заҳарланганидан сўнг,

уларни қўллаш кескин танқид остига олинди. Мазкур салбий ҳолатга олимлар “бўёқ хасталиги” деб ном ҳам беришди.

Атроф-муҳит бузилишининг олдини олиш мақсадида 1958 йилда денгизларнинг ифлосланишига қарши курашиш бўйича халқаро конвенция қабул қилинди. Маълумотларга кўра, ўтган асрнинг 70-йиллари ўрталаридан турли сабабларга кўра, йилига 6 миллион тонна нефт маҳсулотлари сувга кўшилиб кетга бўлса, 70-йилларнинг охирига келиб, бу кўрсаткич 10 миллион тоннага етган. Бундан ташқари, ҳар куни денгизларга таркибида симоб бўлган қарийб 5 минг тонна чиқинди ташланган.

1976 йилда махсус комиссия томонидан олиб борилган текширишларда ана шундай чиқиндилардан захарланган балиқларни истеъмол қилгани туфайли одамларда 292 турдаги касалликлар келиб чиқиши аниқланган. Ачинарлиси, ана шу хасталикларнинг айримлари инсоннинг бевақт ҳаётдан кўз юмишига олиб келади.

Жахон оммавий ахборот воситаларида инсоннинг табиатга ҳар қандай таъсири ҳақида бири-биридан шов-шувли материаллар кўпаймоқда. Улардан бирида ёзилишича, Австралиянинг жанубий-ғарбий қирғоқларида 80 дан зиёд кит ва делфинлар ихтиёрий равишда сувдан ташқарига чиқиб қолишган. Ажабланарлиси, мутахассислар буни денгиз сут эмизувчиларининг оммавий тарзда ўз жонларига қасд қилиш ҳаракати дея баҳолашмоқда.

Текширишлар шуни кўрсатмоқдаки, ўзига бундай қисматни раво кўраётган денгиз жонзотларининг қарийб барчаси мовий уммонда улкан кемалар парракларидан жиддий яраланишган. Экологлар фикрича, уларнинг бундай ғайритабиий ҳаракатлари денгизларда сув транспорти қатновини камайтириш ва тартибга солиш талаб қилинган ўзига хос исёни бўлиши мумкин.

Маълумки, транспортлардан чиқарилаётган зарарли унсурлар таркибида карбонат ангидрид, углеводород, азот оксиди, алгедид, кўрғошин бирикмаси, бензаперин ва қурум каби моддалар мавжуд. Уларнинг меъеридан ортиши инсон саломатлигига жиддий зарар етказди-юрак хасталиги, нафас сиқиш, бош оғриғи хуруж қилади. Айниқса болаларнинг турли ҳил касалликларга осон чалинишига сабаб бўлади.

Тошкент вилояти табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси “Тошкент ҳақиқати” газетасида “Табиат ва инсон” саҳифасини очган. Бу саҳифада атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ҳақидаги янгиликлар, хабарлар чоп этилмоқда.

Масалан, “Дуч келган жой-чиқиндихона эмас”. Яшаб турган жойларимизни турли чиқиндилар билан ифлослантириш, аввало ўзимиз, қолаверса, келажак авлод соғлиғига салбий таъсир қилишини тиббиёт ходимлари мунтазам

таъкидлаб келишади. Минг афсуски, баъзи фуқароларимиз, хатто айрим мансабдор шахслар ҳам бу масалага панжа орасидан қарашади.

Аммо, табиатни асраш ва муҳофаза қилиш, бизнинг, сизнинг, барчанинг ишидир. Чунки инсон соғлиғи унинг энг катта бойлиги ҳисобланади. Соғлом турмуш тарзимиз атроф-муҳитимиздаги холат, истикомат қилаётган ҳудудимизнинг экологик муҳити қай даражада эканлиги билан боғлиқ.

Ҳозирги вақтда дунё миқёсида юзага келаётган экологик муаммоларни бартараф этиш борасида халқаро ташкилотлар, жумладан БМТ, ЮНЕСКО томонидан бир қанча ишлар олиб борилмоқда. Шунингдек, давлатимиз мазкур соҳа учун кадрлар тайёрлашга катта эътибор берапти. Хусусан БМТнинг барқарор ривожланиш учун таълим бўйича 2005-2014 йилларга мўлжалланган декадаситавсияларини эътиборга олиб, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим, хлқ таълими вазирликлари ва Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси қўшма қарорлар қабул қилинган. Жумладан, “Республикамызда экологик таълимни ривожлантириш ва экологик қадирларни тайёрлаш, қайта тайёрлаш ҳамда малакасини ошириш тизмини янада такомиллаштириш истиқболлари” тўғрисидаги дастур ва концепция, эколог қадирлар тайёрлаш ва уларни иш билан таъминлаш, таълим муассасаларида экология мавзусига қаратилган тўғараклар, музейлар ташкил этиш тўғрисидаги қарорлар таълим-тарбия жараёнларига тўла тадбиқ этиб келинмоқда.

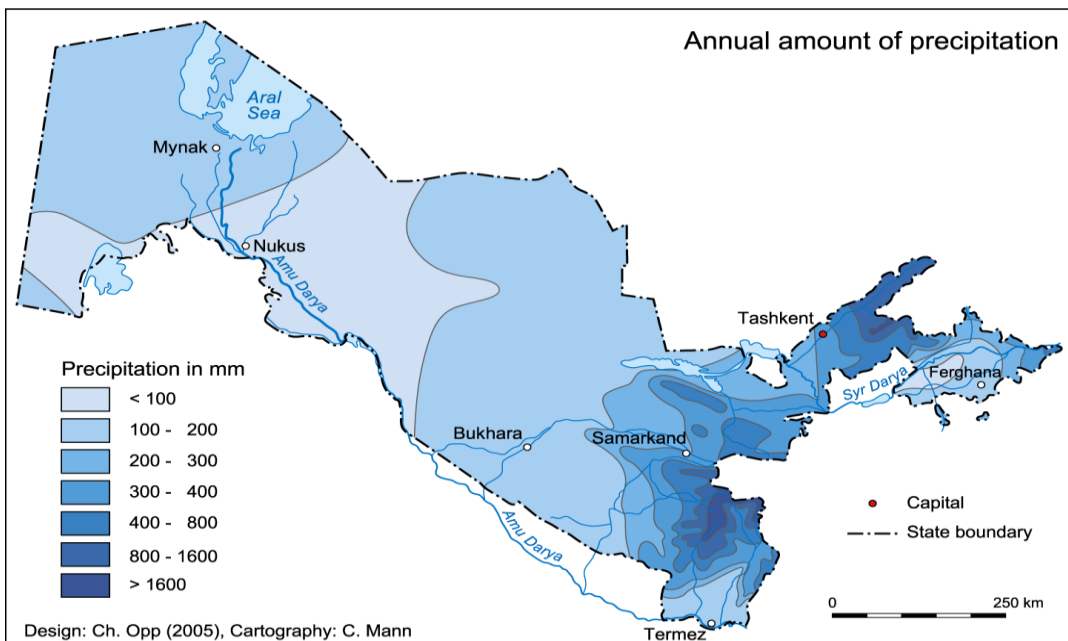
Ҳар бир оила, маҳалла ва таълим муассасининг узвий ҳамкорлигида экологик таълим-тарбиянинг изчил ривожланиши, ёшларнинг табиатга бўлган меҳрини уйғотади, шакллантиради.

Ўзбекистоннинг умумий топографияси жуда ранг-баранг, мамлакат территориясининг қарийб 80% изини эгаллаган чўл текисликдан тортиб шарқий тоғ минтақалардаги баландлиги денгиз сатҳидан 4.500 метрга етадиган тоғ чўққилари бор. Мамлакатнинг энг паст жойи, Сарикамиш кўли, денгиз сатҳидан 12 метр пастда, энг баланд нуқтаси Тожикистон билан чегарадаги Ҳисор тизма тоғидаги баландлиги 4.643 м чўққидир.



Ўзбекистон Ғарб ва шимолда у Қозоғистон билан(чегара узунлиги 2.206 км), шарқда Қирғизистон (1.099 км) ва Тожикистон билан (1.161 км), жануб ва жануби ғарбда Афғонистон (137 км) ва Туркманистон билан (1.621 км) чегарадош. Ўзбекистон территорияси 447.000 км² бўлиб ғарбдан шарқ йўналишида 1.425 км, шимолдан жанубга йўналишида 930 км ясталган, бундан Қорақалпоғистон Автоном Республикаси 160.000 км² эгаллайди.

Мамлакатнинг аксатият қисми қурғоқчил (арид), ўртача йиллик ёғингарчилик 100 дан 200 мм орасида бўлади, буғланиш даражасидан жуда юқори -1000 мм-гача. Қуруқ, иссиқ ҳаво юқори даражада буғланиш билан бирга мувофиқ дренаж йўқлиги учун тупроқнинг тез минераллашувига олиб келади. Минераллашувга қўшимча равишда текислик ва тоғ этакларида кучли қуруқ ва иссиқ шамоллар эсиб тупроқ эрозиясига олиб келади.



Ўзбекистон ҳудудида уртача йиллик егин миқдори, мм-ларда



Ресурслар. Ўзбекистон ресурсларга бой мамлакат- табиий газ, нефть ва кўмир каби углеводородлар, олтин, уран, кумуш, мис, кўрғошин, цинк, вольфрам ва молибден каби фойдали қазилмалар мавжуд.

Ўзбекистоннинг табиий газ захиралари ички талабни кондириш учун етарлидир. Табиий газ қазиб олиш 2005 йилда 60 миллиард куб метрга етди ва у муҳим экспорт маҳсулоти ҳисобланади. Нефть захиралари ички истеъмол учун деярли етарлидир. Нефть қазиб олиш пасайиб бормоқда – энг кўп, 59,1 миллион баррель 1999 йилда қазиб олинди, 2005 йилда қазиб олиш 39,4 миллион баррелга тушди.

Ўзбекистон олтин захираларига ҳам жуда бой. Йиллик қазиб олиш 80 - 85 тонна, ёки жаҳон олтин қазиб олишининг тахминан 3 фоизи бўлиб Ўзбекистон олтин қазиб олиш бўйича жаҳонда тўққизинчи ўринда туради.

Пахта энг муҳим товар ҳисобланади. Пахта экин майдони 1990 йил билан 2006 йил орасида 25 фоизга (2 миллиондан 1,5 миллион гектаргача) қисқарди. Олинган пахта ҳосили мустақилликдан аввалги йиллик 5 миллион тоннадан 2007 йилги 3,63 миллион тоннага тушди. Пахтанинг экспорт маҳсулоти сифатидаги салмоғи 1990 йиллар бошларидаги 45 фоиздан 2006 йилдаги 17 фоизга тушди. Бироқ, Ўзбекистон пахта экспорти бўйича жаҳонда иккинчи ўринда туради.

Буғдой экин майдонлари охириги 25 йил мобайнида 60 фоизга ошди. 1990 йилда буғдой 1 миллион гектар ерда экилган бўлса, 2006 йилда бу майдон 1,6 миллион гектарга етиб борди. 2010 йилда қишлоқ хўжалиги маҳсулоти мамлакат экспорт даромадининг қарийб 8 фоизини ташкил қилди.

Демографик ва ижтимоий шароит.

Ўзбекистон аҳолиси Марказий Осиё аҳолисининг қарийб ярмини ташкил қилади. Аҳолининг катта қисми (66 фоиз) қишлоқ жойларда яшайди. 2007 йилда аҳолининг ўртача зичлиги квадрат километрга 61 киши эди; шундай бўлса-да, ҳосилдор Андижон вилоятидаги зичлик квадрат километрга 590 кишидан тортиб, катта қисмини Қизилқум чўли эгаллаган Навоий вилоятидаги квадрат километрга 8 киши орасида. Аҳолининг тахминан 90 фоизи сунний мусулмонлар, 1 фоизи шиа мусулмонлари ва 5 фоизи рус православлари.

Иқтисодий шароит.

1991 йилда мустақилликка эришгандан сўнг Ўзбекистон бир неча йил давомида иқтисодиёт пасайишини бошдан кечирди; Паст суръатда бўлса ҳам муттасил иқтисодий тикланиш 1997 йилда бошланди. 2000-йил билан 2003-йил оралиғида ЯИМ-нинг йилги ўсиши барқарор равишда 4 – 4,5 фоизни ташкил қилди. 2004 йилда иқтисодий ривожланиш тезлаша бошлади. Ўшандан бери иқтисодий ўсиш кўрсаткичи

анча юқорирак бўлиб келди – 7 дан 9,5 фоиз ўртача йиллик ўсиш. 2007 йилда ЯИМнинг реал ўсиши 9,5 эди.

Охирги давр иқтисодий ўсишнинг салмоқли улуши асосий экспорт маҳсулотлари (энергия, пахта, минерал хом ашё) нархининг ошганлиги туфайли юзага келди. Айни пайтда, мамлакатнинг бир нечагина экспорт товарларига боғлиқлиги иқтисодни экспорт даромади ўзгариб туриш қалтислигига боғланиб қолиш эҳтимолини оширади.

2.2. БР Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги асосий муаммолар. атроф-муҳитга физик ва кимёвий таъсирлар; табиий захиралар турлари ва улардан фойдаланиш;

Ўзининг бой ва ранг-баранг атроф-муҳитига қарамай, «собик Иттифок» даврида ўнлаб йиллар давомидаги атроф-муҳитга бепарволик экологик жиҳатдан номақбул иқтисодий сиёсат Ўзбекистонни бир неча жиддий экологик инқирозлар марказига айлантирди. Минтақадаги икки дарёдан катта миқдорда сувни суғориш мақсадлари учун олиш, қишлоқ хўжалигида кимёвий моддаларини кенг кўламда ишлатиш ва оқава сувларни етарли даражада қайта ишламаслик жиддий миқёсдаги саломатлик ва экологик муаммоларни келтириб чиқармоқда

Еларнинг шўрланиши, кимёвий моддалар ва пахта етиштиришда ўғит, катта миқёсда кимёвий моддалар қўлланилиши, самарасиз ирригация ва яроқсиз дренаж тизими ифлосланган ва шўр сув кўп миқдорда қайта ерга сизиб кетишига олиб келди. Натижада ичимлик сувига янада кўпроқ ифлословчи моддалар тушди. Барча суғориладиган ерларнинг қарийб 60 фоизи шўрланган, тахминан 10 фоизи (400.000 гектар) юқори даражада шўрланган. Етарли миқдорда ўғит бермаслик, экинлар алмашлаб экилмаслиги ва тупроқ шўрланиши баробар ер ҳосилдорлигига таъсир қилмоқда. Охирги йилларда бир гектар ернинг пахта ҳосилдорлиги Хоразм вилоятида 20 фоиз ва Қорақалпоғистонда 30 фоиз пасайди.

БАРҚАРОР РИВОЖЛАНИШ ВА АТРОФ-МУҲИТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ муаммолари.

Иқтисодий ўсиш тақозоси қишлоқ хўжалиги ва саноат, ресурсларни қазиб олиш, ва жумладан сув ва энергиядан фойдаланишга қатта юк ортмоқда. Суғориладиган ерлари жуда катта бўлгани туфайли Ўзбекистон Марказий Осиёда сувдан энг кўп фойдаланадиган мамлакатдир. Бу эса мамлакатда сув сифати, биохилма-хиллик ва сув-ботқоқ ерларига салбий таъсир кўрсатмоқда. Шунингдек, бу Орол денгизи ва унинг экотизимсининг йўқ бўлиб кетишига ҳисса қўшди. Суғориш ва дренажнинг ёмонлашиб

бориши ерларнинг янада деградация бўлиши хавфини туғдирмоқда. Ўсиб бораётган энергетика тармоғида унинг самарадорлигини ошириш ва ифлослашни камайтириш учун технологияга янги инвестициялар талаб қилинмоқда. Кон фаолияти ер деградацияси ва зарарли чиқинди хавфини келтириб чиқармоқда. Атроф-муҳитни муҳофаза қилишда тамал тоши ҳисобланадиган жамоатчиликнинг иштироки ва ахборот олиш имконияти учун ҳам ҳуқуқий замин яратилмоқда.

Ўзбекистонда Атроф-муҳит муҳофазаси ва экология.

Ўзбекистонда бир неча вазирлик ва Давлат кумиталари ушбу масала билан шугулланади.

Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси

ТМДҚ атроф-муҳит соҳасидаги атмосфера ҳавоси, сув ва ер ресурслари, табиат ва ер ости бойликларни муҳофаза қилиш мақсадида атроф-муҳитга тегишли талабларга мувофиқлик учун масъул энг муҳим ташкилои бўлиб қолмоқда. ТМДҚ-нинг тузилмасида атроф-муҳитга тегишли талабларга мувофиқлик келмасликнинг олдини олиш, мониторингини амалга ошириш ва аниқлаш ёки шундай ҳолларда бузилишни бартараф этиш чораларини кўрадиган махсус муассаса ёки ягона бўлинма мавжуд эмас. Мамлакат миқёсида ушбу вазифаларни ТМДҚ-нинг турли бўлинмалари, жумладан Таҳлилий назорат бўйича ихтисослашган давлат инспекцияси, Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш бош бошқармаси, Ер ва сув ресурсларидан фойдаланишни назорат қилиш бош бошқармаси, Ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш ва табиий қўриқхоналар давлат инспекцияси амалга оширади. Маҳаллий даража (вилоятлар ва Тошкент шаҳри)да, атроф-муҳит инспекцияларнинг таркиби вилоятдан вилоятга ўзгариши мумкин.

ТМДҚ ҳудудий бўлинмаларининг аксарият ходимлари атроф-муҳит инспекторлари ҳисобланади. Масалан, Самарқанд ҳудудий қўмитанинг 120 нафар ходимидан тахминан 80 киши – инспекторлар. Давлат органларида 2001 йилдан бери тез-тез ходимлар сони қисқартирилиб келган бўлишига қарамай, 2001 йилдан бери ТМДҚнинг инспекторлари сони деярли ўзгартирилмади. Бироқ, атроф-муҳит инспекторларининг салоҳиятини ривожлантириш учун мамлакатда таълим муассасаларида ихтисослашган **кадрларни тайёрлаш тизими** мавжуд эмас. Охириги йилларда, ТМДҚ малака ошириш курсларини олиб бормади; атроф-муҳит соҳасидаги ҳуқуқ-тартибот инспекторлари учун ахборот ёки услубий кўрсатмалар эълон қилинмади.

Соғлиқни сақлаш вазирлиги

Соғлиқни сақлаш вазирлигида атроф-муҳит соҳасидаги ишлар билан Санитария ва эпидемиология назорати департаменти ва Санитария ва эпидемиология назорати миллий маркази шуғулланади. Марказ ходимлари санитария ва гигиена стандартларига, атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш ва радиацион хавфсизлик талабларига ва транспорт ва бошқа техника воситалари ҳосил қиладиган шовқин таъсири стандартларига риоя қилинишини назорат қиладилар. Атроф-муҳит муҳофазаси соҳасида ишларида ушбу органнинг аҳамияти ҳануз катта, чунки Ўзбекистонда кўп атроф-муҳит сифати стандартлари санитария ва гигиена стандартлари ҳисобланади.

Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги

Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигида атроф-муҳит соҳасидаги ишлар билан қуйидаги органлари шуғулланади:

Сув: Сув хўжалиги бош бошқармасининг сув инспекцияси ҳамда қишлоқ ва сув хўжалиги ҳудудий департаментлари.

Ҳимояланган ҳудудлар: Қўриқхоналар, миллий боғлар ва ўрмончилик бўлими, ўрмончилик ва ўрмонлар ҳолатини давлат назорати бўлинмаси ва ҳимояланган ҳудудлар маъмурияти.

Вазирлик махсус ҳимояланган табиий ҳудудлар ва ўрмонлар билан ишлайди; бироқ унинг мансабдор шахслари ёввойи ҳаёт билан боғлиқ ҳуқуқбузарликлар учун маъмурий жазо чораларини кўришга ҳақли эмаслар. Улар ҳуқуқбузарларни фақат ушлаб ТМДҚ-нинг ўсимлик ва ҳайвонот дунёси инспекциясига ёки ички ишлар органларига етказиб беришлари мумкин. Сув инспекциясининг вазифалари асосан сувдан фойдаланиш чекловларига риоя қилинишини назорат қилиш ва фойдаланишдаги гидротехника иншоотларнинг атроф-муҳит учун хавфсизлигини таъминлашдан иборат.²

Ишлаб чиқариш, кон саноатида ва коммунал хизматларда техника хавфсизлиги бўйича давлат инспекцияси иккита инспекциясидан иборат: (1) ер ости бойликларни муҳофаза қилиш, минерал хом ашёни қайта ишлаш ва геология разведкасини назорат қилиш инспекцияси ва (2) нефть ва газ саноати инспекцияси. Бу соҳадаги инспекторлар ролини давлат кончилик назорати органларининг бошқарувчилари ва етакчи мутахассислари бажарадилар. Инспекция ТМДҚ билан биргаликда ер ости ресурсларидан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш, жумладан лозим лицензия ва лицензия

² Гидротехника иншооти деганда сув оқимини ўзгартириш, чеклаш, тўхтатиш ёки бошқа йўл билан сувнинг табиий оқимини бошқариш учун мўлжалланган ҳар қандай восита тушунади.

ва маҳсулотни баҳам кўриш битимлари шартларига риоя қилиш устидан давлат назорати билан шугулланади.

Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитаси

Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитаси ерни муҳофаза қилиш ва ундан оқилона фойдаланиш устидан назоратни амалга оширади. Шунингдек у бузилишларни тўхтатиш ва бузилишни содир этганлар жавобгарликка тортилишини таъминлайди. Марказий идорада бу ишлар билан ердан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш бош бошқармаси шугулланади. Жойларда бундай вазифалар Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри ер ресурслари ва давлат кадастри бўлимларининг бўлинмалари томонидан бажарилади. Бироқ, ушбу органнинг атроф-муҳит соҳасида чораларни кўриш ваколати анча чекланган, чунки ернинг саноат ва бошқа чиқиндилар, кимёвий ва радиоактив моддалар ва оқава сув билан ифлосланиши масалалари ТМДҚ ваколатига киритилган.

Ўзбекистонда ишлатилиши ман қилинган *pesticid*лар.

DDT and its metabolites

Hexachloran (alpha-isomer of HCH)

Lindane (gamma-isomer of HCH)

2,4,5-T (dinoksol)

Aldrine, Kaptofol, Chlordane, Chlorodimeform

Chlorobenzilate, Heptachlor, Dieldrine

Dinoseb, Dibromethane, Fluoroacetamide , Hexachlorobenzene

Mercury components, Pentachlorophenol, Monokaptophos

Metamidophos, Phosphomidone, Methyl-parattion, Parathion

Вазирлар Маҳкамаси қошидаги Гидрометеорология хизмати (Ўзгидромет) ўн уч ҳудудий бўлинмалари билан биргаликда мамлакатда ҳаво, ер усти суви, тупроқ сифати ва радиоактивлик мониторингини амалга оширадиган асосий давлат органи ҳисобланади. Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йилдаги Ўзбекистон Республикасида Гидрометеорология хизматини такомиллаштириш тўғрисидаги қарори билан атроф-муҳит мониторингининг мақоми муайян даражада оширилди ва Ўзгидрометнинг ифлосланишни

мониторинги хизматининг вазифалари аниқроқ белгиланди. Унинг мониторинг тизими кенгайтирилмади, баъзи соҳаларда эса 2001 йилдан кейин қисқартирилди.

Ўзгидромет ҳозирги пайтда мамлакатнинг 25 жойида 66 муқим мониторинг станциясида ҳаво сифатини кузатиб келмоқда. Қўчма лабораториялар сони 2002 йилдан бери 36 фоизга камайди. Тизим зичлиги мониторинг миллий талаблари (шаҳар аҳолисининг 50.000–100.000 кишисига бир станция)дан паст. Ўзгидромет биринчи навбатда тўққизта қўшимча муқим мониторинг станциясини: ушбу шаҳарларда аҳоли сони, саноат ўсиши ва транспорт кўпайиши билан мутаносиб равишда бештасини Тошкентда, учтасини Жиззахда ва биттасини Наманганда, ўрнатишни шарт, деб билади.

Одатда, мониторинг дастури беш ифлословчи моддани камраб олади: *чанг (муаллақ заррачалар жами – TSP), углерод монооксида (CO), азот диоксида (NO₂), олтин гугурт диоксида (SO₂) ва азот монооксида (NO)*. Бошқа параметрлар ифлословчи саноат ва яқин орадаги шаҳарлар ва теварақдаги ерлар характеристикасига кўра қўшилади. Ер яқинидаги озон миқдори саккизта шаҳарда ўлчанади. Жами, Ўзбекистонда 16 газсимон модда, бензопиринлар ва 6 оғир металл бўйича мониторинг олиб борилади. Халқаро ҳамжамият томонидан инсон саломатлиги ва атроф-муҳит учун энг зарарли, деб топилган бир қатор бошқа ифлословчилар – майда заррачалар (PM_{2.5} ва PM₁₀), учувчан органик бирикмалар (бензопирендан ташқари), полиароматик углеводородлар (ПУВ) ва турғун органик ифлословчилар (ТОИ) нинг ҳаводаги концентрацияси Ўзбекистонда ўлчанмайди. PM_{2.5} ва PM₁₀ ларни ўлчаш 2009 йилда Қорақалпоғистонда Ўзгидромет ва Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан бошқариладиган лойиҳа доирасида бошланди.

Мониторинг протоколлари собиқ Совет Социалистик Республикалар Иттифоқи (СССР)да 1980 йилларда қабул қилинган мониторинг йўриқномаларга асосланган ва ўшандан бери бирон марта кўриб чиқилмаган ва қайта кўриб чиқилмаган. Намуналар аксарият станцияларда қўлда қисқартирилган дастур асосида, ҳозирги мониторинг низомларида талаб қилинган кунига 4 мартага қарши ўлароқ кунига уч марта олинади. Ўлчов олиб бориш частотаси ва автоматлашган мониторлар йўқлиги туфайли ифлословчилар томонидан қисқа вақтли тасодифий ёки атайин эмиссияси аниқланмай қолади.

Ҳозирда Ўзгидромет ишлатаётган мониторинг жиҳозлари 15-30 йиллик жиҳозлар. Ҳаво намуналарини олиш жиҳозларга бўлган талаб фақат 40 фоиз қопланган. Таҳлил реактивлари, солиштириш намуналари ва бошқа реактивлар етишмовчилиги туфайли углерод бисульфиди ва водород

хлоридини ўлчаш 1990 йиллар бошида тўхтатилди ва янгиланмади. Баъзи сабабларга кўра, қатор параметрлар аксарият шаҳарларда онда-сонда ўлчанади ёки ўлчовлар, айниқса ер сатҳига яқин озон маълумотлари ишончли эмас. Намуналар фақат фотометрия усуллари билан текширилади. Замонавий атом абсорбция спектроскопияси, газ суюқлик хроматография ёки полярография қаби физик ва кимёвий усуллар Ўзбекистонда қўлланилмайди. Сурхондарё вилоятининг Сариосиё туманида, Тожикистон чегараси яқинида жойлашган уч мониторинг станцияси Ўзбекистондаги трансчегаравий станция ҳисобланади. Улардан мақсад атроф ҳавода Тожикистон алюминий заводидан чиқадиган водород фторидини ўлчаш эди. Аммо ушбу уч станция трансчегаравий станциялар учун Европада ҳавони ифлословчи моддаларни узоқ масофага кўчишини мониторинги ва баҳолаш бўйича ҳамкорлик дастури (ЕМЕР)да белгиланган асос (1 даража) талабларга жавоб бермайди. *Соғлиқни сақлаш вазирлиги Санитария ва эпидемиология назорати бош бошқармаси* орқали корхоналар санитария зоналари, иш жойлари ва уй-жой зоналарида ҳаво сифатини мониторинг қилади.

Жадвал 3.2: Аҳолиси энг кўп шаҳарларда интеграллашган ҳаво ифлосланиши индекси, 2000–2007.

Шаҳар	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Навоий	7.62	7.09	6.46	5.51	5.76	5.80	5.36	5.61
Нукус	5.06	5.04	..	5.18	5.62	5.07	5.08	5.25
Ангрен	3.63	4.20	4.60	5.13	5.38	5.57	5.17	5.22
Фарғона	5.94	5.84	5.06	4.98	4.70	4.87	4.64	5.09

Манба: Ўзгидромет, 2007; ва Ўзгидромет фаолияти соҳасидаги шаҳарларда ҳаво ифлосланиши ва хавфли моддалар эмиссиясининг 2007 йил шарҳи, Тошкент, 2008.

Ер усти сув мониторинги

Ўзгидромет умуман олганда 2001 йилдан 2010 йилгача дарё, канал ва сув омборларидаги кузатув шохобчаларининг жами сонини сақлаб қелди. Ҳозирда у 61 сув ҳавзасидаги 109 ўлчов мосламада ер усти сув сифатини кўзатиб қелмоқда. Кузатув шохобчалар сони тегишли сув мониторинги низомларида кўрсатилган талаблардан кам. Кузатув шохобчалари фақат катта сув ҳавзаларида жойлашган. Гидробиология параметрлари билан перифитон, зообентос ва макроусимликлар қамраб олинган.

Сув ҳавзасининг катта-кичиклигига кўра намуналар ё ойма-ой, ёки йилда бир марта ёхуд гидрология циклларига мос равишда олинади. Ўзгидромет тўплаб таҳлил қилган маълумот мониторинг шохобчаларида ифлословчилар даражаси барқарор, кўпинча сув сифати стандартлари (РЭЖлар) талабларига яқин эканлигини кўрсатади. Умуман, сув сифати мониторинги Ўзбекистонда

асосан мониторинг жиҳозлари эскираётгани ва охириги йилларда маблағ етишмаётганидан келиб чиққан камчиликларга дуч келмоқда. Бошқа муассасалар ҳам ички ер усти суви мониторингини олиб борадилар. Масалан, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги дренаж сув оқиши ва сув сифатини кузатади. Соғлиқни сақлаш вазирлиги ичимлик суви ва гигиена мақсадларидаги сувнинг микробиология ва кимёвий параметрларини кузатиб боради.

Ер ости суви мониторинги.

2001 йилдан бери Геология ва минерал ресурслар давлат қўмитаси эксплуатация қиладиган ер ости сувини кузатиш жойлари сони 40 тага камайди . Бу ер ости суви кўпроқ қишлоқ хужалиги эҳтиёжлари учун эмас, балки ичимлик суви етказиб беришга қаратилиш зарурати муносабатида кузатув тармоғи оптимизация қилинганлиги билан изоҳланади. Натижада 2009 йилда жами ишлаб турган 28.800 ер ости сув қудуқдан фақат 1.671 ер ости қудуғида кузатув олиб борилди. Жорий тармоқ 120 катта ва кичик шаҳарда ичимлик суви учун ер ости сувини етказиб берадиган қудуқларни қамраб олади. Тармоқ қисқариши билан бир вақтда 2000–2009 йиллар мобайнида молиялаш ҳар йили 15–20 фоиз ортиб борди. Бу кузатув тармоғини қайта жиҳозлаш ва қудуқларни чуқурлаштириш имконини берди.

Тупроқ ва ер мониторинги.

Ўзгидромет қишлоқ хўжалик ерларида 10 кимёвий модданинг мониторингини амалга оширади. Шунингдек у тупроқ кислотали (рН)ги ва гумусни ўлчайди. Намуналар қишлоқ хўжалик кузатув пунктларида йилига икки марта олинади. Масалан 2007 йилда тупроқдаги пестицидлар концентрацияси 12 вилоят ва Қорақалпоғистон Республикасида баҳоланган эди. Шаҳарлар атрофида саноат ифлослаган тупроқ 20 зарарли моддага нисбатан таҳлил қилинади. Ушбу пунктларда намуналар беш йилда бир марта олинади.

Соғлиқни сақлаш вазирлиги вақти вақти билан шаҳарлардаги уй-жой ва дам олиш ерларидан, саноат зоналири, қурилиш учун ажратилган ерлар ва қишлоқларда тупроқ намуналарини олади. Нитратлар, оғир металллар ва микроблар билан зарарланиш таҳлил қилинади. 2005 йилдан бери Соғлиқни сақлаш вазирлиги Тожикистон алюминий заводидан чиқаётган ифлосланиш таъсири остидаги Сурхондарё вилоятида тупроқда эрувчан фторидларни мониторинг қилиб келмоқда.

Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитаси (ЕРДК) Вазирлар Маҳкамаси 2000 йил Ер мониторинги тўғрисидаги қарорига биноан ер мониторингини олиб боради.

Биохилма-хиллик, жумладан ўрмонлар мониторинги

Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг ўрмон хўжалиги департаментига бўйсунадиган ўрмончилик хўжаликлари (100 га яқин) ўрмонларининг мавсумий баҳолашини ўтказадилар. Натижалар статистика шаклида Давлат статистика кўмитаси, ҳам ўрмончилик департаментига тақдим этилади.. Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ихтисослашган ўрмончилик хўжаликларда етиштириладиган доривор ўсимликларнинг 35 тури тўғрисида маълумот йиғади, аммо эълон қилинмайди.

2000 йилда ўрмончилик департаменти ўрмонлар тўла рўйхати (кадастр)ини тайёрлаш учун методология қўлланмасини ишлаб чиқди. 2005 йилда Вазирлар Маҳкамаси Давлат кадастрлар тайёрлаш тартиби тўғрисида низом қабул қилди. Ўрмонлар майдони, таркиби, дарахтлар ёши, ҳолати ва захираси, ўрмончилик хўжаликлари, туманлар, вилоятлар ва бутун мамлакатда ёғоч ва ёғоч бўлмаган маҳсулот ишлаб чиқарилиши киритилган ўрмон кадастрдан мақсад мамлакат ўрмонларининг пул миқдоридagi қийматини ҳосил қилишдир.

Муҳофазадаги табиий ерлар, хусусан олтига тоғ кўриқхонаси ва уч чўлтўқай кўриқхонаси, икки тоғли миллий парки, тўққиз заказниклар ва Бухородаги ихтисослашган жайронларни табиий кўпайтириш худуди (питомник - Жайрон экологик маркази) тегишли маъмуриятлар томонидан бошқарилади. Маъмуриятлар территорияларида учрайдиган ҳайвонот турлари тўғрисида маълумот тўплаб уни йиллик ҳисобот шаклида юқори ташкилотлар - Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ёки ТМДҚга тақдим этадилар. Ушбу ҳисоботлар Ўзбекистонда биохилма-хилликни муҳофаза қилиш соҳасида сиёсатни ишлаб чиқиш учун қўлланилмайди, шунингдек улар жамоатчилик учун ҳам очиқ эмас.

2006 йилда ТМДҚ ва Фанлар академиясининг Биология ва зоология институти биргаликда мамлакат Қизил китобининг иккинчи нашрини эълон қилдилар, унда хавф остидаги турлар, жумладан 23 тур сут эмизувчи, 48 тур кўш, 16 тур судралувчи, 17 тур балиқ, 3 аннелид (ҳалқали чувалчанг), 14 моллюск ва 61 бўғимоёқлилар турлари кўрасатилган.

Лекин атроф-муҳит масалаларига дахлдор ушбу органлар экологик ахборотни яхши ва етарли даражада тарқатмайди. Бу Ўзбекистон фуқаролари шаҳарлар хавоси, ер усти суви, ер ости суви, тупроқ ва озик-овқатнинг ифлослашини, айниқса пестицидлар билан ифлосланиши каби экологик муаммолар

тўғрисида етарли маълумотга эга эмаслигини англатади. Муҳим экологик масалалар йиғиладиган статистик маълумотлар билан камраб олинмайди. Давлат статистика қўмитаси 20-30 йил муқаддам киритилган статистика шакллари асосида бирон бир узгартириш киритмай атроф-муҳитга тегишли статистик маълумотларни йиғишда давом этмоқда.

2.3. Ўзбекистонда атроф мухит муҳофазаси ва мониторинги. Масул вазирликлар ва уларнинг вазифалари. Атроф –мухит сифати стандартлари. Ўзбекистоннинг Халқаро битим ва конвенцияларда катнашуви

Гарчи Ўзбекистонда аксарият собиқ СССР атроф-мухит стандартлари қўлланиб келинса-да, улар расман миллий стандартлар сифатида қайта тасдиқланди ёки бир мунча қайта кўриб чиқилиб янгидан эълон қилинди. Стандартлар тизими қамровли ва ҳаддан ташқари кўп мақсадга йўналтирилганлигича қолмоқда. У қўйидагиларни қамраб олади:

- Соғлиқни сақлаш вазирлиги 2005, 2006 ва 2008 йилларда тасдиқлаган атроф ҳаво учун 478 РЭК шунингдек яқинда ТМДҚ тасдиқлаган ўсимликларнинг ҳаво ифлосланиши таъсирида бўлишига доир 3 РЭК;
- Балиқчилик учун аҳамиятли сув ҳавзаларидаги сув сифатига доир, собиқ СССР Балиқчилик вазирлиги 1990 йилда тасдиқлаган 952 РЭК (уларда 912 кимёвий модда ва 40 заҳарловчи гербицид ва пестицид қамраб олинган) ва Соғлиқни сақлаш вазирлиги 2000 йилда тасдиқлаган ичимлик сувига доир 46 РЭК (38 кимёвий модда, 6 бактериология ва 2 радиология параметри);
- Соғлиқни сақлаш вазирлиги 2005 йилда тасдиқлаган тупроқ сифатига доир 111 РЭК.

Ўзбекистонда РЭК кўриб чиқиш, ишлаб чиқиш ва қайта кўриб чиқишда идоралараро маслаҳат мувофиқлаштирувчи орган мавжуд эмас. Назорат қилинадиган ифлословчиларнинг сони ҳаддан ташқари катта эканлиги давлат органлари зиммасига бажариб бўлмайдиган мониторинг ва мувофиқликни таъминлаш талабларни юклайди. Бир қатор Ўзбекистон стандартлари аниқлаш ва ҳисоблаш бўсағасидан паст бўлгани туфайли улар бажариляптими, йўқми аниқлашнинг имкони йўқ. Бундан ташқари, бюджет чекланганлиги туфайли мониторинг стандартларига биноан ўлчаниши керак бўлган кўп параметрлар устидан кундалик мониторинг бажарилмайди. Масалан, ТНИДИ фақат 4 дан 40 тагача ҳаво параметрини, 5 дан 20 тагача сув параметри ва 26 тупроқ параметрини ўлчайди.

Бошқа томондан, баъзи моддалар (масалан, эвтрофикация (сув ҳавзасининг ўсимлик босиши)га сабаб бўладиган фосфор ва сувдаги канцероген моддалар) назорат қилинмайди. Тикланиш ёки сув экотизимларини сақлаш мақсадларида сув сифати параметрлари белгиланган эмас.

Мавжуд атроф-мухит сифати стандартлари барча манфаатдор тарафлар учун фойдали бўлиши мақсадида ўзгартирилиши ва ривожлантирилиши зарур. Атроф-мухит стандартларининг қайта кўриб чиқилган тизимида ҳам

халқаро кўрсатмалар, ҳам атроф-муҳитнинг ўзига хосликни инобатга олган ҳолда диққат-эътибор хавфли моддаларга қаратилиши керак

ХАЛҚАРО БИТИМЛАР ВА МАЖБУРИЯТЛАРНИ БАЖАРИШ

2008 йил 2008–2012 йилларга мўлжалланган табиатни муҳофаза қилиш дастурида атроф-муҳитнинг минтақавий муҳофазаси билан яқиндан боғлиқ атроф-муҳит масалаларида халқаро ҳамкорлик учун энг сўнгги шароит ифода этилган. У атроф-муҳит борасидаги ратификация қилинган кўп тарафлама битимлар (АМКБ) даги мажбуриятларни бажариш, табиатни муҳофаза қилиш билан боғлиқ халқаро дастур ва лойиҳаларда қатнашиш ва мамлакат ичида трансчегара ифлосланишни камайтиришга йўналтирилган ҳамкорликни рағбатлантириш, чегара ҳудудлари ва сув ҳавзаларида табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш механизмларини ривожлантиришга қаратилган.

Табиатни муҳофаза қилиш давлат кўмитаси (ТМДҚ), Қишлоқ ва сув ҳўжалиги вазирлиги, Ташқи иқтисодий алоқалар, инвестициялар ва савдо вазирлиги, Маданият ва спорт ишлари вазирлиги ва Гидрометеорология хизмати маркази (Ўзгидромет) Ўзбекистон атроф-муҳит борасидаги ратификация қилган кўп тарафлама битимлар -ни бажарувчи органлари ҳисобланади.

Ўзбекистон 1998 йил Халқаро савдодаги муайян хавфли кимёвий моддалар ва пестицидлар бўйича дастлабки хабардорлик шарти билан розилик тартиб-қоидаси тўғрисида (Роттердам) конвенцияси (ХСП конвенцияси) ёки 2001 йил Турғун органик ифлословчи моддалар тўғрисида (Стокгольм) конвенцияси (ТОИлар конвенцияси) иборат кимёвий моддалар режимига тўла қўшилган эмас; бироқ ҳозир иккинчи Конвенция учинчи марта Вазирлар Маҳкамаси томонидан кўриб чиқилмоқда. ТМДҚ ТОИлар конвенцияси ва 1989 Хавфли чиқиндиларнинг трансчегаравий ташилиши ва уларни йук қилишни назорат қилиш тўғрисида Базель конвенцияси бажарилишига масъул орган, ҳолбуки Ташқи иқтисодий фаолият, инвестиция ва савдо вазирлиги ХСП конвенцияси учун масъулдир. Шундай бўлсада, Ўзбекистон «Кимёвий моддаларни халқаро бошқаришига стратегик ёндашув» жараёнида фаол қатнашмоқда. Бу 2020 йилга бориб кимёвий моддалар атроф-муҳит ва инсон саломатлигига салбий таъсири минималлашган тазда ишлаб чиқилиши ва қўлланилишини белгилаб қўйган Барқорор ривожланиш 2002 Йоханнесбург жаҳон саммитини қўллаб-қувватлаш, деб ҳисоланади.

Жадвал : Ижрочи органлар

Ижрочи орган	Битим
Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси	Сувда сузувчи қушларнинг яшаш муҳити сифатида халқаро аҳамиятга эга булган сув-ботқоқ муҳитлари тўғрисидаги (Рамсар) конвенцияси
	Озон қатлами муҳофазаси тўғрисида Конвенция
	Озон қатламини емирувчи моддалар ҳақида Протокол
	Хавфли чиқиндиларни чегаралар оша ташиш ва йўқотиш ҳақида Конвенция
	Биохилма-хиллик ҳақида Конвенция
	Йўқолиб кетиш хавфи остидаги ёввойи жонзод ва ўсимликларнинг халқаро савдоси ҳақида Конвенция
	Ёввойи хайвонларнинг кўчманчи турларини сақлаш буйича (Бонн) конвенцияси
Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги	Чегаралароша сув ҳавзалари ва халқаро кўлларнинг муҳофазаси ва фойдаланиш ҳақида Конвенция
	Халқаро сув ҳавзаларини кемачиликдан бошқа мақсадларда фойдаланиш ҳақида Конвенция
Ташқи иқтисодий алоқалар, инвестиция ва савдо вазирлиги	Баъзи хавфли кимёвий моддалар ва пестицидларнинг халқаро савдосида аввалдан розилик бериш тартиби ҳақида Конвенция
Маданият ва спорт ишлари вазирлиги	Жаҳон маданий ва табиий меросининг муҳофазаси ҳақида Конвенция
Гидрометеорология хизмати маркази	Иқлим ўзгариши ҳақида БМТнинг Доиравий Конвенцияси
	Киото Протоколи
	Жиддий қурғоқчилик ва/ёки саҳроланишга дучор бўлган мамлакатлар, айниқса Африкада саҳроланишга қарши кураш тўғрисида конвенцияси

Озон қатламини муҳофаза қилиш ҳақидаги конвенцияси

Ўзбекистон Монреаль ўзгартириш ва қўшимчалари ҳамда Пекин ўзгартириш ва қўшимчаларини 2006 йилда имзолаб, 2007 йилда кучга киритганлиги билан озон муҳофазасига тўлиқ қўшилганини кўрсатди. 2001 йилдан бери озонни емирадиган моддалар (ОЕМлар) истеъмолини қисқартирди. ОЕМ мониторинги мунтазам олиб борилади. Ноқонуний олиб кирилган CFC-12 йўқ қилиб борилади. Давлат божхона қўмитаси билан ҳамкорликда, божхона пунктлари ОЕМ детекторлари билан жиҳозланди

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг иқлим ўзгариши бўйича асосий конвенцияси

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг иқлим ўзгариши бўйича асосий конвенцияси (БМТИЎАК)га биноан Ўзбекистон иккинчи миллий хабарномани тақдим этди. Ўзбекистон Тоза ривожланиш механизмида БМТИЎАК I-иловасига киритилмаган ва Киото Протоколига В-иловага киритилмаган мамлакат сифатида қатнашмоқда.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг жиддий қурғоқчилик ва/ёки саҳроланишга дуч келган мамлакатлар, хусусан Африкада саҳроланишга қарши кураш конвенцияси.

Ўзбекистонда саҳроланиш эрозия, шўрланиш, сув оқимлари вақти-вақти билан йўқ бўлиб кетиши ва сув ости сув сатҳининг пасайиб кетиши туфайли келиб чиқяпти. Конвенцияга кўра Ўзбекистон асосий ҳаракатни Орол денгизи ва Қизилқум чўлига қаратади. Яна бошқа қўшни мамлакатлар билан ҳамкорликда Ўзбекистон Глобал атроф-муҳит соҳасидаги имконият Глобал экологик жамғарма ва Осиё тараққиёт банки томонидан маблағ билан таъминланган кенг қамровли минтақавий лойиҳада қатнашмоқда.

Хавфли чиқиндиларнинг трансчегаравий ҳаракати ва йўқ қилинишини назорат қилиш тўғрисида конвенцияси.

1996 йилдан бери Ўзбекистон 1989 Хавфли чиқиндиларнинг трансчегаравий ҳаракати ва уларни йўқ қилишни назорат қилиш тўғрисида Базель конвенциясига қўшилди. 2002 йил Чиқинди тўғрисидаги қонун хавфли чиқиндилар балан ишлаш, импорт, экспорт ва сақлашни тартибга солади. Радиоактив моддалар ҳам ушбу қонун билан тартибга солинади. Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Саноат Ривожланиши Ташкилоти (ЮНИДО) ёрдами билан, Тоза технологиялар маркази барпо этилди ва корхоналар даражасида 10 лойиҳа амалга оширишди. Тоза технологиялар дастури ва уни татбиқ этиш бажарилмоқда. 2007 Сенатнинг Аграр, сув хўжалиги масалалари ва экология қўмитаси 2008–2017 йилларга

мўлжалланган чиқинди бошқариш миллий стратегияси ва ҳаракат режасини тасдиқлади.

Бутундунё маданий ва табиий меросини муҳофаза қилиш тўғрисида конвенцияси

Ўзбекистон Бирлашган Миллатлар Таълим, Фан ва Маданият Ташкилоти (ЮНЕСКО)нинг Бутундунё маданий ва табиий меросини муҳофаза қилиш тўғрисида конвенциясига кўшилган ва ўндан келиб чиқадиган мажбуриятларни тезкорлик билан бажариб келмоқда. Жаҳон мероси рўйхатига маданий қадрият учун тўрт хусусият киритилди. 2008 йилда маданий ва табиий мерос сифатида вақтинчалик рўйхатга 30дан ортиқ жой, жумладан минтақавий ҳамкорликнинг янги шакллари ўрганишнинг қизиқарли шакли бўлган Ипак йўлининг Марказий Осиё ва Хитой қисмларини жойлаш учун серияли номинациялар вақтинчалик рўйхатга олинди. Фарбий Тиёншон (Тангритов) Чотқол биосфера давлат кўриқхона (Ўзбекистон, Қирғизистон, Қозоғистоннинг трансчегара номинацияси) ЮНЕСКОнинг номинация учун кўриб чиқиладиган жойларнинг вақтинча рўйхатига киритилган..

Биологик хилма-хиллик тўғрисида конвенцияси

Биологик хилма-хиллик тўғрисида конвенцияга кўра 2006 йилда Конвенцияни бажариш ва самарадорлики тўғрисидаги учинчи миллий ҳисобот тақдим этилди, аммо тўртинчи ҳисобот анча пайсалга солинмоқда. Биохилма-хиллик стратегияси ва ҳаракат режаси 1998 йилда қабул қилинган бўлиб ўшандан бери бирон марта янгиланмади.

Ўзбекистон Биохавфсизлик бўйича Картахена протоколига кўшилмаган. Гарчи 2008–2012 йилларга мўлжалланган Табиатни муҳофаза қилиш ҳаракат дастурида кўшилиш масаласи кўриб чиқилиши мумкин дейилган бўлса ҳам, бунга чоралар кўрилмади. Шунингдек, генерик модификацияланган организм ва/ёки ушбу воситага кўшилиш масаласини кўриб чиқиш ваколоти ким, ёки қайси вазирликка юклангани ноаниқ.

Ўсимлик ва ҳайвонот турларининг сақланиш мавқеини баҳолашга қамровли ёндашувни таъминлаб берадиган Табиатни сақлаш халқаро иттифоқининг 2008 йил Йўқолиб кетаётган турлар қизил рўйхатига кўра Ўзбекистонда 52 тур жиддий хавф остида/хавф остида/заифлашган қаторида, айна пайтда яна 415 тур камроқ хатарда ва 5 тур тўғрисида маълумот етарли эмас. 2006 йилда Ўзбекистон миллий Қизил китобни чиқарди, унда баъзи жиҳатлардан 2008 йил Халқаро қизил рўйхатга қараганда қаттиқроқ талаб қўйилган, қисман эса унга мос келади. Қизил рўйхат 1998 йил Биохилма-хиллик миллий стратегияси ва ҳаракат режасининг элементиدير. У сақлаш ҳаракат

режалари, икки томонлама ва минтақавий битимлар, шунингдек ҳимояларган ерларга тегишли қонун ҳужжатлари ва турли-туман қонун ва актлар, жумладан браконьерлик тўғрисидаги қонун ҳужжатларга асос бўлиб хизмат қилади.

Йўқолиб кетиш хавфи остида турган ёввойи ҳайвонлар ва ўсимликлар турлари билан халқаро савдо қилиш тўғрисидаги конвенцияси

Конвенция ратификация қилинганидан бери Ўзбекистонда хавф остидаги турларга тегишли қонун ҳужжатлари, импорт, экспорт ва савдо лицензиялари ишлари такомиллаштирилди. ТМДҚ Давлат божхона қўмитаси билан ҳамкорликда чегарада қаттиқ назоратни таъминламоқда. Қушларнинг баъзи турларига айниқса эътибор берилмоқда. Ҳуқуқбузарликлар тўғрисида хабар қилиш тезкор линия ташкил қилинган.

Ёввойи ҳайвонларнинг кўчманчи турларини сақлаш буйича конвенцияси

Ҳудудидан кўчманчи қушлар ўтишлари туфайли Ўзбекистон кўчманчи қуш турларига айниқса эътибор қаратди. Конвенция асос қилиниб икки ўзаро тушуниш меморандуми ишлаб чиқилди. Халқаро миқёсда 2008 йилдан бери Қизил рўйхатга киритилган кескин хавф остидаги тур бўлган оққуйруққа тегишли 2005 йил Оққуйруқ (*Saiga tatarica*)ни сақлаш, тиклаш ва ундан барқорор фойдаланиш тўғрисидаги ўзаро тушуниш меморандуми каби битимлар Ўзбекистон томонидан 2006 йилда, шунингдек 2002 йил Хонгул (*Cervus elaphus bactrianus*)ни сақлаб қолиш ва тиклашга тегишли ўзаро тушуниш меморандуми имзоланди. Тўрт орнитология муҳофазаланган табиий ҳудуд (заказник)³ ва оққуйруқни ҳимоя қилиш ва миграцияси учун муҳофазаланган ер ташкил этилди.

Конвенция шарофати билан Ўзбекистон Сибирь турнасини муҳофаза қилишда қатнашмоқда ва Тувалоқни муҳофаза қилиш битими ва ҳаракат режасига қўшилишни кўриб чиқмоқда. Шунингдек у 2004 йилда Африка-Осиё кўчманчи сузувчи қушларни сақлаб қолиш тўғрисидаги конвенцияни имзолади.

Биринчи ўринда сувда сузувчи қушларнинг яшаш муҳити сифатида халқаро аҳамиятга эга булган сув-ботқоқ муҳитлари тўғрисидаги конвенцияси

³ Заказник муҳофаза режими: дарахтларни тагидан кесиш, ботқоқликларни қуритиш ва табиий экотизимга вайрон қилувчи таъсир кўрсатадиган кимёвий моддалар қўллаш қатъиян тақиқланади. Резавор мева, кўзикорин териш ва ўтин йиғиш, ўт ўриш, туризм ва балиқ овлаш барчаси руҳсат этилган.

Ушбу Конвенция доирасида халқаро аҳамиятга молик икки (умумий майдони 558.400 га) сув-ботқоқ ер айтиб ўтилган: Денгизкўл (31.300 га) 2001 йилда ва Айдар-Арнасой кўллар тизими (350.000 гектарга яқин) 2008 йилда; бошқа ерлар ҳозирда рўйхатга киритилиш жиҳатидан кўриб чиқилмоқда. Конвенцияга қўшилганлик Глобал атроф-муҳит имконияти Глобал экологик жамғарма, ЁТҚЖЖ ва Жаҳон Банки билан бажариладиган сув-ботқоқ ерларга тегишли лойиҳаларда қатнашиш учун қўлланилди.

Узоқ масофали трансчегаравий ҳавони ифлослантириш тўғрисидаги конвенцияси

Ратификация жараёни бошланган эмас. Бироқ, Трансчегаравий ҳавони ифлослантириш тўғрисидаги конвенцияси ва унинг 1999 йил Ачитқиланиш, сув ҳавзаларнинг эвтрофикацияси, ва ер сатҳи олди озонни камайтириш бўйича протоколининг ратификацияси Ўзбекистонга илмий ҳамкорлик ва сиёсий музокаралар орқали ҳавони ифлословчи моддалар эмиссиясини қисқартириш учун махсус чоратадбирларни белгилашга кўмаклашган бўлур эди. Марказий Осиё мамлакатлари орасида фақат Қозоғистон ва Қирғизистон конвенцияни ратификация қилдилар. Ратификация ушбу икки мамлакат билан трансчегаравий ҳаво ифлосланиши борасида мулоқот учун замин яратган бўлур эди.

Назорат саволлари:

1. Атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг амалий жиҳатлари нимада?
2. Атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг ўзига хос хислатлари нимада?
3. БР Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги асосий муаммолар санаб беринг?
4. Табиий захиралар турлари ва улардан фойдаланиш деганда нимага тушунасиз?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Табиат. Жамият. Маънавият (Президент Ислом Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши). Тўлдирилган иккинчи нашри / Экологик таълим ва тарбия учун қўлланма // Сўз боши ва тузувчи А.Нигматов.- Т.: “Ўзбекистон”, 2009.
2. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1997 йил. 11-12-сон, 295-модда.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1997 йил. 9-сон, 225-модда.
4. Нигматов А., Пардаев Ғ. Экологик ҳавфсизлик ва барқарор ривожланиш. Қўшимча таълим учун қўлланма. – Т.: ТВПИ нашриёти, 2004.

5. Повестка дня на XXI век. Русский текст Центра Координации и Информации социально – экологического Союза. – М. 1993.

3-МАВЗУ: ЎЗБЕКИСТОННИНГ ЭНЕРГИЯНИ ТЕЖАШГА ВА МУҚОБИЛ ЭНЕРГИЯДАН ФЙДАЛАНИШГА ҚАРАТИЛГАН ДАВЛАТ СИЁСАТИ.

РЕЖА:

3.1. Глобал миқёсда юзага келаятган энергетик муаммо. Мазкур соҳадаги халқаро тажриба. Муқобил энергия манбаларидан фойдаланишда жахон тажрибаси.

3.2. Ўзбекистонда энергияни тежашга ва муқобил энергиядан фойдаланишга қаратилган давлат сиёсати ва амалга оширилаятган илмий, амалий ишлар. Ўзбекистоннинг БР таминлаишда муқобил энергиядан фойдаланиш ҳолати ва келажак истикболлари.

3.3. Республикамишда муқобил энергия манбаларини ҳособга олиш, баҳолаш, кадастрини юритиш, назорат қилиш ва мониторингини олиб бориш, экспертизалаш, улардан оқилона фойдаланишнинг ҳудудийлик ва даврийлик жиҳатлари.

3.1. Глобал миқёсда юзага келаятган энергетик муаммо. Мазкур соҳадаги халқаро тажриба. Муқобил энергия манбаларидан фойдаланишда жахон тажрибаси.

Электроэнергетика. Электр энергияси ва иссиқлик ишлаб чиқариш учун табиий газ (90,8%), мазут (5,3%) ва кумир (3,9%) ишлатилади. Хар йили 48 млрд. кВт. соатга яқин электроэнергия ишлаб чиқарилади.

Энергетика тизимининг асоси иссиқлик электростанциялари (ИЭС) ҳисобланади ва электроэнергиянинг 85% дан ортиги уларда ишлаб чиқарилади, 12% га яқин электроэнергия гидроэлектростанцияларда ишлаб чиқарилади.

Ўзбекистон мутахассисларининг баҳосига кўра, кўмир ресурсларининг прогноз кўрсаткичи **3 млрд.** тоннадан ортиқни ташкил этади. Кўмирнинг саноат захираси 1,9 млрд. т.ни ташкил этади, шу жумладан: кўнғир кўмир — 1853 млн. т, тошкўмир — 47 млн.т. Кўп миқдордаги тошкўмир захираси республиканинг Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларида жойлашган.

Ўзбекистон уран захираси бўйича дунёнинг 10 та мамлакатлари орасида биринчилардан ҳисобланади ва зарур ишлаб чиқариш технологиялари ва қувватларига эга. Уран ишлаб чиқариш Ўзбекистонда бугун дунё ишлаб чиқариш ҳажмининг 7 фоизини ташкил қилади. Шунингдек, мамлакатдаги маълум қайта тикланадиган энергия манбалари гидроэнергияни қўшганда, кўёш энергияси, шамол ва биомассага эга бўлса ҳам қайта тикланадиган энергия манбаларидан ҳозирча етарлича фойдаланилмапти

Табиий газ. Барча ишлаб чиқариш шаклларидаги бошланғич энергиянинг 85 фоизи — табиий газга тўғри келади. Уни ишлаб чиқариш 1990 йилдан 2004 йилгача 1,45 марта кўпайган, йилига 38,1 дан 55,8 млрд. м³ гача. 2010 йил якунига кўра, у 70 млрд. м³ ташкил этган.

Нефть ва газ конденсати. Ўзбекистоннинг нефть қазиб олиш захираси 82 млн. тонна деб баҳоланган. Нефтни тахминий суюқ углеводороднинг келажак ресурслари, 1 январь 2005 йил ҳолатига кура 817,7 млн. т. ва 360 млн. тонна газ конденсатини ташкил этади. Кўпчилик нефть захиралари Бухоро-Хива ҳудудида жойлашган, Кўкдумалоқ кони билан бирга жойлашган бўлиб, у 75-80 фоиз нефть ишлаб чиқаришни таъминлайди. Нефть конлари шунингдек, Фарғона водийси ҳудудида, Устюрт ва Орол денгизи атрофларида ҳам мавжуд. Маълумотларга кўра, нефть таъминоти захираси 20-23 йилларга етиши мумкин. Лекин, нефть таъминотини кўпайишига имкон яратаётган кўп янги суюқ углеводород конлари, рентабеллиги пастлиги учун, уни қазиб чиқариш барқарорликни таъминламайди

Расмда Ўзбекистонда ишлатилаётган энергия ресурслари фоизларда берилган. Бошланғич энергия захиралари шаклида электр ва иссиқлик энергияси ишлаб чиқариш учун газ ёқилғиси 92 фоизни, мазут ва кўмир ўртача тенг ҳиссада тўғри келади. Кўмир саноати корхоналарида 3,6 млн.т кўмир қазиб чиқарилган, ер ости газидан 330 млн. м³газ ишлаб чиқарилган.



Ўзбекистонда ўрнатилган электростанцияларнинг қуввати 12,4 млн. кВт шундан, 12 млн. кВтини «Ўзбекэнерго» компаниясининг 39 та иссиқлик ва гидроэлектрстанциялари беради. Электрстанцияларнинг қувват ҳосил қилувчи тизимида бошқа энергия манбаларининг ҳиссаси 3 фоиздан ошмайди.

Электрэнергиянинг асосий 90 фоизга яқин ҳиссасини компаниянинг 10 та иссиқлик электростанциялари — 10,6 млн. кВтини ишлаб чиқаради. 29 та гидроэлектростанциялари — 1,4 млн. кВт ини каскадларга бирлашган ГЭС ларда ишлаб чиқаради ва сув оқими билан ишлайди.

Гидроэнергетика имкониятини тўлиқ амалга ошириш, ҳозирги амалдаги гидроэнергетика электростанцияларини сақлаган ҳолда, ўсиб келаётган мамлакатдаги талабни 10-15 фоиз қондириши мумкин. Ундан ташқари, гидроэлектростанциялар зарур пайтда электр энергиясини санокли минутларда ишлаб чиқариши, шошилиш талабни қоплаши мумкин.

Шу билан бирга мамлакатда гидроэнергетикани ривожлантириш учун маълум миқдорда инвестиция керак.

«Ўзбекэнерго» компаниясининг 2011-2015 йилларга мўлжалланган дастурида, мавжуд ГЭСларни модернизация қилиш ва қуриш бўйича инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш билан бирга, 2011-2012 йилларда янги 8 МВт-ли «Камолот» кичик ГЭСи қурилиши белгиланган.

2025 йилга қадар 3 та йирик ГЭС: Пскем — 404 МВт; Муллалак — 240 МВт; Окбулоқ — 100 МВт ва бошқа кичик ГЭСлар ишга туширилади. Бундан ташқари 12 та 600 млн. кВт. соатли кичик ГЭСлар сув омборлар қошида қурилиши бошланган ва ривожланиш дастури доирасида амалга оширилади.

3.2. Ўзбекистонда энергияни тежашга ва муқобил энергиядан фойдаланишга қаратилган давлат сиёсати ва амалга оширилаётган илмий, амалий ишлар. Ўзбекистоннинг БР таминлашда муқобил энергиядан фойдаланиш ҳолати ва келажак истикболлари.

Ёқилғининг органик турларидан фойдаланувчи электр ва иссиқлик станцияларидан атроф-муҳитга ташланаётган турли зарарли чиқинди ва газларнинг миқдори йилдан-йилга ошиб бормоқда. Негаки, иқлим ўзгаришлари, атмосферанинг қуйи қатламларида ҳароратнинг кўтарилиши “иссиқхона” эффекти жараёнларининг келиб чиқиши — асосан атмосферага ёқилғининг органик турларидан фойдаланувчи иссиқлик электр станцияларидан, саноат ҳамда автотранспорт воситаларидан чиқаётган газ чиқиндилари билан боғлиқдир.

Жаҳон ва мамлакатимиз иқтисодиётини ривожлаништириш ўз навбатида атроф-муҳитга зарар келтирмайдиган экологик тоза ва арзон энергия манбаларига булган еҳтиёжни кучайтирмоқда. Мўл, арзон, экологик тоза ва мустақкам энергия манбасидан фойдаланиш — ҳозирги дунё олдида турган энг муҳим муаммолардан бири.

Бугунда табиий ёқилғи захиралари дунё миқёсида йилдан-йилга шиддатли равишда озайиб бормоқда. Бу муаммони олимлар ва мутахассислар «қайта тикланадиган энергия манбаларидан унумли фойдаланиш вақти аллақачон етди», деган ечимни айтишмоқда. Дунёнинг ривожланган мамлакатларида бу манбаларидан унумли фойдаланилади. Масалан, Германия, Англия, АҚШ ва бошқа қатор ривожланган мамлакатларда бунини кузатиш мумкин.

Учинчиси, бозор иқтисодиёти шароитида унга мажбур этувчи яна бир сабаб айрим муқобил энергия манбаларининг таннархи охириги ўн йил мобайнида *пасайиб* бормоқда. Муқобил энергия манбалари ҳаражатларининг камайиб боришини уларни ишлаб чиқариш технологияларининг мукамаллашиб бораётганлиги билан изоҳлаш мумкин. Келгусида бу соҳа ривожланиши билан ҳаражатлар янада камайиб боради.

Қайта тикланадиган энергия манбалари марказлашган энергия таъминотидан узоқда яшайдиганлар (дала-даштлар, чўпон-чўлиқлар, мавсумий ишлайдиган экспедиция, энергия етказиб бериш қийин бўлган

қишлоқ ва маҳаллалар ва ҳоказо) учун жуда қўл келади. Бундан ташқари, бу манба шаҳарларда, яъни аҳолиси тиғиз манзилларда углеводород ресурсларини тежашда, мамлакат энергия хавфсизлигини таъминлашда, атроф-муҳит ифлосланишининг олдини олишда катта аҳамиятга эга.

Ўзбекистон қайта тикланадиган энергия ман-баларининг катта салоҳиятига эга. Бу қарийиб 51 миллиард т.н.э. миқдорида баҳоланмоқда. Бу эса мамлакатда қазилма ёқилғини қазиб олиш бўйича йиллик жорий миқдордан уч марта кўпдир.

Муқобил энергия турлари.

Ўзбекистон қуёш энергиясидан фойдаланишда катта салоҳиятга эга. Мамлакатимизнинг иқлим шароитлари қуёш энергиясидан фойдаланиш учун жуда қулай. «Физика — қуёш» институти мутахассисларининг ҳисоб-китобларига кўра, Ўзбекистон ҳудудига тушадиган қуёш энергиясининг миқдори, ўртача ҳисоб билан айтганда, мамлакатда бошқа манбалардан имкониятлари *51 млрд т.н.э., техник имконияти эса — 177 млн. т.н.э.га тенг.* Экспертларнинг фикрига кўра, айнан қуёш энергиясидан фойдаланиш аҳолини электр энергияси билан таъминлаш, мамлакатнинг бир қатор узоқ ҳудудларини янада жадал ривожлантириш масалаларини тез ҳал қилишга имкон беради.

Шу билан бирга, *Ўзбекистон кристалли кремний* олиш учун хом ашё захирастарига ҳам эга. Унинг асосида бутун дунёда 90 фоиз фотоэлектрик модулар ишлаб чиқарилади. Кремний конлари Жиззах ва Самарқанд вилоятларида мавжуд. Ушбу ресурс базаси қуёш энергетикаси соҳасида муҳим жамловчи маҳаллий ишлаб чиқаришни ташкил қилиш учун имкон яратади.





Шамол энергияси. Шамол — ҳавонинг ҳаракатдаги оқими. Ҳавонинг ҳаракати ер юзасини қуёш томонидан нотекис қиздиришига сабаб бўлади. Ер юзаси ҳар хил шаклга — ер ва сув фазосига эга бўлгани сабабли, у келаётган иссиқликни ҳар хил ҳажмда қабул қилади.

Ёруғ кун мобайнида ҳаво денгиз ва океан устидан кўра, қуруқлик устида тезроқ исийди. Қизиган ҳаво ер устида кенгаяди ва осмонга кўтарилади, унинг ўрнини оғирроқ совуқ ҳаво қатлами эгаллайди ва унинг бу ҳаракати шамолни ҳосил қилади. Кечқурун шамол ўз йўналишини ўзгартиради, чунки сув устидагига нисбатан ер юзасидаги ҳаво тез совийди.

Бир вақтнинг ўзида кучли атмосфера шамолли барча ерни айланиб ўтади, натижада экваторга яқин қисми — Шимолий ва Жанубий қутбларга яқин жойлашган қисмига нисбатан маълум даражада кучли қизийди.



Сув энергияси (гидроэнергия). Тоғларда ёмғир ёғса ёки муз ва қор эриса, суви пастга қараб булоқ, жилға, сув ўзанларидан оқади, юқоридан пастга дарё ҳосил қилиб, денгиз ва океанга қўшилиб кетади ёки саҳроларда сингиб йўқолади. Одамлар оқар сув ва тепадан тушаётган сув энергиясини ўзлари учун механик ёки электр энергияси этиб ишлатганлар.

Қадимда донни янчиш ва ун олиш ёки суғориш учун одамлар сув тегирмон тошига боғланган ёғоч ғилдиракларни айлантирган.

Яқин вақтнинг долзарб масаласи кичик қувватли гидроэлектр станцияларни (ГЭС) иншоотларини қуришдир. Мамлакатимиз ҳудудида тоғли туманларда жойлашган аҳоли пунктларида кичик сув оқимлари мавжуд. Бу кичик сув оқимларига *10 дан 1000 кВт* қувватли кичик электрстанциялари қуриш узок туман ва қишлоқлар аҳолисига зарур миқдорда электр энергияси билан таъминланишга имкон беради.

Ер ва сувларнинг ички энергияси (Геотермал энергия). Ер юзаси қуёш сингари иссиқлик энергиясини нурлантиради. Бу энергия геотермал энергия деб аталиб, у одамларни иссиқлик ва электр энергияси билан таъминлаши мумкин. Уни ишлаб чиқариш атроф-муҳитни ифлослантирмайди, яъни экологик тоза ҳисобланади. Геотермал энергия ерда ёнувчи газлар ва космик чанглар аралашини жараёни натижасида 4 миллиард йил аввал пайдо бўлган. Ер ядросининг 6,5 минг километр атрофидаги чуқурлигида температура 5000 градусгача кўтарилиши мумкин.

Ер остидаги иссиқ сув, иссиқ ҳаво ёки буғ энергияларидан, ҳозирги технологиялар билан электр энергияси ишлаб чиқариш ва хонани иситиш учун фойдаланиш мумкин.

Денгиз сувининг кўтарилиш ва қайтиш энергияси денгиз сувининг кўтарилиши ва қайтиши ой ва қуёшнинг гравитацияси ҳамда Ернинг айланиши туфайли ҳосил бўлади. Қирғоқ атрофида тўлқин даражаси 12 метргача кўтарилиши мумкин. Кўтарилиш ва қайтиш энергиясидан, электр энергияси ишлаб чиқарадиган генератор учун фойдаланилиши мумкин. Шу билан бирга бу қайта тикланадиган энергия манбаси ўзига хос шароит талаб этади ва ҳозирча кенг масштабда оммалашмаган. Бугунги кунда иқтисодий фойдали электр энергия ишлаб чиқарадиган 20 га яқин жойларда 3 метрдан кам бўлмаган қулай ва яхши даражадаги тўлқинлар мавжуд. Ҳозир денгиз сувининг кўтарилиши ва қайтишини электр энергиясига айлантيرувчи технологиялар ишлаб чиқилган.

3.3. Республикамизда муқобил энергия манбаларини ҳособга олиш, баҳолаш, кадастрини юритиш, назорат қилиш ва мониторингини олиб бориш, экспертизалаш, улардан оқилона фойдаланишнинг ҳудудийлик ва даврийлик жиҳатлари.

Биогаз. Одамлар биогаздан 200 йилдан бери фойдаланиб келмоқдалар. Электр пайдо бўлгунга қадар Лондонда биогаз ер остидаги канализация трубаларидан олинган ва махсус газ лампаларида кўчаларни ёритишга фойдаланилиб, кўча «газли шохи» дейилган.

Биоэнергия — чиқиндини ёқиш натижасида олинадиган энергиядир. Амалда биомасса бу — турли-туман чиқиндидир. Қуриган дарахт ёки уларнинг шох-шаббаси, томорқадан полиз ўсимликларининг илдизпоялари, ёғоч қобиғи ва қириндилари кабилардир. Бундай чиқиндиларга чорва фермаларида озуқа ва тўшама сифатида ишлатиладиган сомон ҳам киради.

Главным исходным сырьем для биомассы служат стебли *хлопчатника и отходы сельского хозяй-ства*. Запасы камыша оцениваются в 10-15 млн. т/год, стеблей хлопчатника составит 2-3 млн. т/год, отходов животноводства 100 млн. куб. м/год и твердых бытовых отходов около 30 млн. куб. м/год. Потенциал **биогаза**, получаемого с использованием указанной биомассы, оценивается *порядка 8,9 млрд. куб. м/год.*

Кўпроқ микдорда қишлоқ хўжалиги экинлари чиқиндилари: дон, пахта, маккажўхори ва бошқалар бўлиши мумкин.

Одатда уйимиздан чиққан, маиший чиқиндилар чиқиндихонага чиқарилиб, кўмиб ташланади. Маиший чиқинди ҳам биомассанинг бир тури, ундан ҳам биоёқилғи ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин.

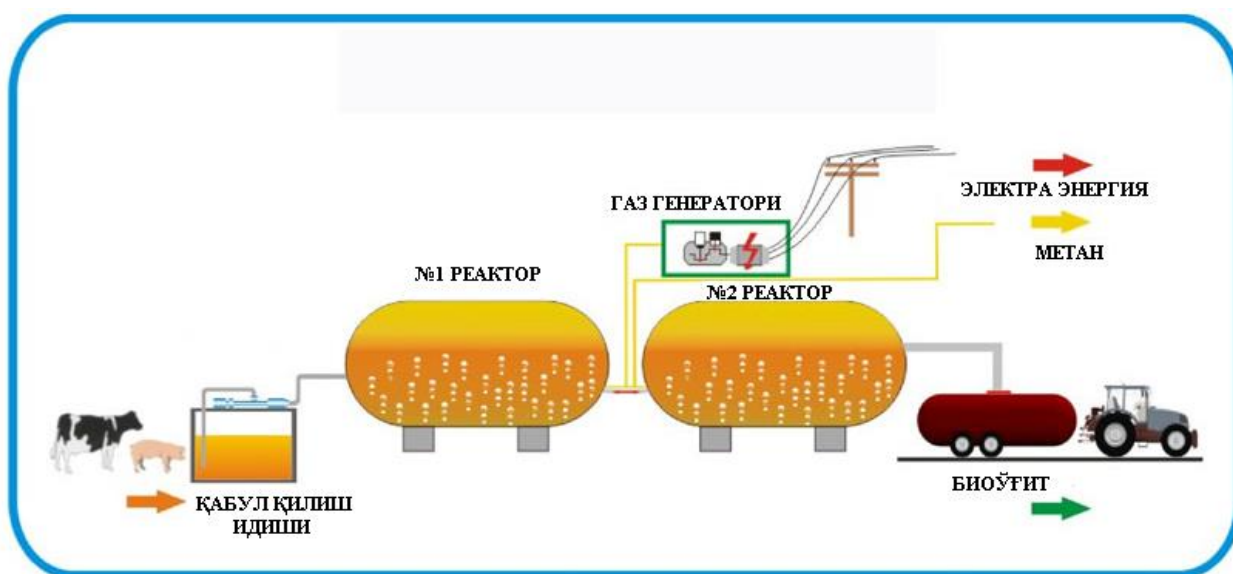
Биомасса энергияси — биомассани чиқитга чиқариш, биогаз олиш ва фойдаланиш энергетиканинг истиқболли йўналиши ҳисобланади. Биомасса манбаларига қаттиқ маиший, саноат чиқиндилари, шаҳарнинг лойқа ва оқава сувлари ва чорвачилик, ўсимлик қолдиқлари, ўрмон маҳсулотлари, хусусан, ёғоч тайёрлаш ва жўнатишда, ёғоч материаллари ишлаб чиқаришдаги, ёғоч, қоғоз массалари ва бошқа чиқиндилар киради.

Биомассадан фойдаланиш жуда оддий. Махсус печлар ёкилиб, қозонларда сув иситилади, буғга айлантиради ва ҳосил бўлган буғ электр энергияси олиш учун турбиналарни айлантиради.

Биомасса энергияси — биомассани чиқитга чиқариш, биогаз олиш ва фойдаланиш энергетиканинг истиқболли йўналиши ҳисобланади. Биомасса манбаларига қаттиқ маиший, саноат чиқиндилари, шаҳарнинг лойқа ва оқава сувлари ва чорвачилик, ўсимлик қолдиқлари, ўрмон маҳсулотлари, хусусан,

ёғоч тайёрлаш ва жўнатишда, ёғоч материаллари ишлаб чиқаришдаги, ёғоч, қоғоз массалари ва бошқа чиқиндилар киради.

Бу ўриндан мутахассисларнинг ҳисоб-китобига кўра, биомассадан олинadиган энергия Ўзбекистоннинг энергетика эҳтиёжининг 15-19 фоизини қондира олади. Энергия ишлаб чиқаришнинг бундай усули, маълум даражада атроф-муҳитни муҳофаза қилиш муаммосини ҳал этишда, мамлакат қишлоқ хўжалигини юқори сифатли ўғит билан таъминлашда муҳимдир. Биогаз ускуналари алоҳида парранда фабрикалари ва бўрдоқчилик, чорвачилик комплексларида синовдан муваффақиятли ўтган. Биогаз қурилмасини ишлаши 1.5-расмда берилган.



Биогаз одатда карбонат ангидрид (CO_2) ва (CH_4) метан газлари аралашмасидир (1.1-жадвал). У ҳаво ва кислород кириши мумкин бўлмаган ҳолатда (кислород бўлмаслиги, «анаэроб ҳолати» дейилади), турли биологик микроорганизмлар парчланишидан ҳосил бўлади. Хашак билан озикланадиган ҳайвонлар, жумладан, йирик ва майда шохли моллар кўп ҳажмда биогаз ишлаб чиқаради. Аникроғи, ҳайвонларнинг ўзи эмас, уларнинг меъда-ичак тизимида яшовчи микроорганизмлар ишлаб чиқаради.

1.1-жадвал. Биогазнинг таркиби

Кўрсаткичлар	Метан CH_4	CO_2 компо- нентлари	H_2	H_2S	60% CH_4 + 40% CO_2
--------------	------------------------	-------------------------------------	--------------	----------------------	---

					аралашм алари
Ҳажмдаги ҳиссаси, фоиз	55-70	27-44	1	3	100
Ҳажмдаги ёниш иссиқлиги, МДж/м ³	35,8	10,8	22,8	-	21,5
Ёниш температураси, СО	650- 750	-	585	-	650-750

Биогаз ускуналари ҳар хил ҳажмда бўлиши ва уй хўжалигида ҳар хил ҳайвонларнинг гўнгидан фойдаланиш мумкин. Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда 9341 чорва фермалари, 3,3 миллион деҳқон, 66134 фермер хўжаликлари ишлаб турибди. Уларда 7,0 млн. бошдан ортиқ қорамол, 24,6 минг бош парранда, 92,7 минг бош чўчка, 14,0 млн. бош кўй-эчкилар мавжуд. Кўриниб турибдики, келажакда биогаз қурилмаларидан кенг фойдаланиш учун етарлича имконият бор.



Ўзбекистон шароити учун:

- қуёш ресурслари;
- кичик гидроэнергетика;
- шамол ресурслари;
- биомасса и геотермал энергия муҳим саналади.

1.3-жадвал. Ўзбекистондаги қайта тикланадиган энергия манбасининг имкониятлари

Кўрсаткичлар	Жами (млн.т.н.э.)	Шу жумладан, энергия (млн.т.н.э.)			
		Гидро	Куёш	шамол	биомасса
Ялпи ¹	50984,6	9,2	50973	2,2	-
Техник ²	179	1,8	176,8	0,4	0,3
Ўзлаштирилган	0,6	0,6	-	-	-

¹ белгиланган территорияга тушадиган ёки ҳосил қилинадиган назарий энергия миқдори

Назорат саволлар:

1. Глобал миқёсда юзага келаётган энергетик муаммоларни тушунтиринг?
2. Муқобил энергия манбаларидан фойдаланишда жаҳон тажрибасидан нималарни биласиз?
3. Ўзбекистонда энергияни тежашга ва муқобил энергиядан фойдаланишга қаратилган давлат сиёсати ва амалга оширилаётган илмий, амалий ишларни изоҳланг?
4. Ўзбекистоннинг БР тامينлашда муқобил энергиядан фойдаланиш ҳолати қандай?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Азизов А.А., Акишина Н.Г. Образование в интересах устойчивого развития.-Т., 2008.
2. Бобулев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. Учебное пособие.- М., 1997.
3. БМТ Европа иқтисодиёти комиссиясининг барқарор ривожланиш учун таълим бўйича стратегияси.-Т., 2007.

4-МАВЗУ: ИҚЛИМ ЎЗГАРИШЛАРИГА МОСЛАШУВ СТРАТЕГИЯСИ.

РЕЖА:

- 4.1. Иқлим узгариши сабаблари, муаммолари.
- 4.2. Глобал, регионал ва миллий иқлим узгаришлари.
- 4.3. Узбекистгда иқлим узгаришлари. Муаммолар, оқибатлари ва мослашув чора тадбирлари.

4.1. Иқлим узгариши сабаблари, муаммолари.

Иқлим тушунчаси тахминан 2200 йил олдин юнонистонлик олим Гиппарх томонидан киритилган бўлиб, у юнончада қуёш нурларининг кун ярмида Ер юзасига «оғиши»ни билдиради. Ҳозирги вақтда иқлим деганда ҳарорат, намлик ва атмосфера циркуляциясининг ўзига хос режимини вужудга келтирадиган, маълум жой учун энг кўп такрорланадиган об - ҳаво хусусиятлари тушунилади.

Иқлим ва унинг ўзгариб туриши ўсимликлар ва ҳайвонот оламининг ривожланиши ва инсоннинг инсон сифатида шаклланишини таъминлайди.

Олимларнинг тахмин қилишича, бундан 65 млн йил илгари Ерга улкан астероид келиб урилган, натижада атмосферага жуда кўп чанг чиқарилган ва оқибатда дунё уч йил зимистонга айланган. Қуёш нурларининг кам тушиши натижасида ҳарорат пасайган, кўп ўсимликлар ўсишдан тўхтаган, озиқ занжирлари бузилган ва кўп турлар шу жумладан динозаврлар ҳам қирилиб кетган. Бу динозаврларнинг қирилиб кетиш сабабини тушунтирувчи етакчи назариялардан биридир.

Бошқа назарияга кўра инсон зоти тахминан 6 млн йил олдин, ёгин миқдори камайиб, ҳарорат кескин пасайган даврда тез ривожлана бошлаган. Африкадаги Буюк Ёриқ водийсидаги энг қадимги аجدодларимиз дарахтларда яшашга мослашган эдилар. Лекин иқлимнинг узоқ вақт давом этган ўзгаришлари натижасида дарахтлар ўт-ўсимликлар билан алмашган. Энг қадимги аجدодларимиз оилалари ўзлари мослашган совуқроқ ва қуруқ яланг текисликка ўтиб, йиртқичлар етиши мумкин бўлган шароитга тушиб қолганлар. Ана шундай қирилиб кетиши мумкин бўлган шароитда икки эволюцион сакраш йўли билан мослашиб олганлар: *Биринчиси*, узоқ

масофаларга тик юриб бора оладиган, қўллари бола ва озиқни ташиш учун бўш бўлган мавжудотларга ва ундан кейин катта ақлий имкониятларга эга бўлган, меҳнат ва ов қуролларини ишлата оладиган, ҳам гўшт ва ўсимлик ейдиган мавжудотларга айланганлар. *Иккинчиси* - ақл қобилияти бўлган мавжудотлар дастлабки одам деб қаралган. Инсон кейинчалик мослаша бориб кўчиб юриб, янада кучли бўлиб иқлим ўзгаришларига мослашган.

Музлик даврида қуруқлик кўприклари орқали Осиёдан Америкага ва Тинч океани оролларига кўчиб ўтганлар. Бу кетма-кет кўчишларда албатта фалокатлар ҳам бўлган. Бу фалокатларнинг айримлари унчалик кучли бўлмаган.

Охирги юз йилликлар ва айниқса, XX асрнинг хусусияти шундаки, инсонларнинг фаолияти маълум жой ва ҳудуднинг иқлим шароитига яхши мослашган ўсимликлар ҳамда ҳайвон турларини яратиш ва ўстиришга қаратилган. Ҳозирги вақтга келиб, кўпчилик халқлар ушбу йўналишда салмоқли муваффақиятларга эришдилар. Озиқ-овқатларнинг етарлилиги мамлакат ва халқларнинг барқарор иқтисодий ривожланишининг муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

Иқлим – об-ҳавонинг кўп йиллик умумлаштирилган кўрсаткичи. Иқлим шароити ва иқлим ўз табиатига кўра муҳим жиҳатларга эга. Уларнинг асосий хусусиятлари – ҳарорат ва ёғинларнинг режими кабилардир.

Метеорологик кўрсаткичларнинг кенглик бўйича (атмосфера, гидросфера, литосфера, криосфера, биосфера) ва вақт мобайнида тақсимланиши Ер қуррасидаги глобал, минтақавий ва маҳаллий иқлимларнинг хилма-хиллигини белгилайди.

Иқлим организмлар учун ҳаётий зарур ва мураккаб табиий компонентлар мажмуасидан иборат. Иқлимни табиий ресурс сифатида кўриб чиқиш ва унинг компонентлари – сув, атмосфера ҳавоси, тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, тоғ жинслари ва уларда кечаётган жараёнлар инсон фаолияти билан узвий боғланган. Иқлим нафақат инсонлар, балки барча организмлар учун мослашувни талаб этадиган ва уни бошқа табиат компонентлари билан алмаштириб бўлмайдиган ҳаётий манба ҳисобланади.

Эмиссия хажмлари бўйича асосий сектор «Энергетика» ҳисобланади. Турли йилларда унинг улуши 84-87%, «кишлоқ хужалиги» секторининг улуши 8-9%, «Саноат жараёнлари» – 2-4%, «Чикиндилар» – 2% ни ташкил этган. Ўзбекистонда 2005 йилда 199,8 млн. т CO₂-экв даги ИГ-лари чиқарилган, бунда 50,3%ни углерод диоксид ва 44,7%ини метан ташкил этган.

Узбекистоннинг бутун худудида иклимни интенсив исиши кузатилмоқда. Хавонинг уртача йиллик хароратининг кутарилиш суръатлари 1951 йилдан бошлаб хар ун йилликда $0,29^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этган, юкори харорат такрорланишининг сезиларли ортиши кузатилмоқда.

Сув ресурсларига таъсир. Иклим ўзгариши Амударё хавзасига ва кичик дарёларга сезиларли таъсир кўрсатади. 2050 йилга бориб сув оқими хажмини камайиши кутилади, Сирдарё хавзасида кискариш 2-5%ни, Амударё хавзасида эса 10-15%ни ташкил этиши кутилмоқда (А2 сценарий).

Сугориладиган зоналарда сув истеъмоли. Иклимни исиши натижасида бугланишнинг ортиши сугориладиган зоналарда сув сарфи купаишига олиб келади. Узбекистонда сугориш мўрлари 2030 йилга бориб уртача 5% га, 2050 йилгача 7-10% га; 2080 йилгача 12-16% га ортиши кутилмоқда. Сув ресурсларининг кутилаётган кискариши сув танкислигининг кучайишига олиб келади, бу айникса кургокчилик йилларида айникса кескин тус олади.

Окибатлар ва мослашиш тадбирлари. Мавжуд сув ресурсларининг кутилаётган кискариши муносабати билан Узбекистонда сув таъминоти муаммоси кескинлашиши, айникса Оролбуйида вазият кескин тус олиши мумкин. сувни тежаш ва ирригация-дренаж тизими инфраструктурасини яхшилаш, сугориш технологияларини такомиллаш-тириш, сувга эҳтиёткорона муносабатни тарбиялаш ва х.к.

Пахта учун факатгина бугланиш ортиши щисобига хосил йукотишлари 2030 йилга бориб 4% гача, 2050 йилга бориб эса 10% га етиши, экстремал йилларда эса бу уокотишлар 14% гача булиши мумкин.

Мураккаб демографик вазият, иклим узгариши натижасида келажакда тупрок унумдорлигининг ва мавжуд сувресурсларининг камайиши кишлок хужалик

секторида муаммоларнинг кескинлашувини, демак озик овкат хавфсизлиги барарорлигини бузилишини кутиш учун асос была олади. 2050 йилга бориб салбий омиллар комплекси кишлок хужалик махсулотларининг хозирги даврга нисбатан 10-15 % танкислигига олиб келиши мумкин.

Иклим узгаришига мослашиш булган куйидагитадбирларни амалга ошириш зарур: тупрокларнинг мелиоратив щолатини яхшилаш ва сугориш тизимларининг ФИК ошириш; сугориш технологияларини такомиллаш-тириш; кургокчиликка чидамли ва сермахсул навларни жорий килиш, ер ва сув ресурслари бошкаришни яхшилаш ва х.к.

Иклим узгаришининг саломатликка таъсири окибатлари.

Иссиклик ва юрак-томир касалликлари. Ўзбекистонда иссиклик нокулайликлари деярли бутун худудларда барча ёз ойлари мобайнида кузатилади. Иклимий сценарийларга мувофиқ намликнинг ортиши, хавонинг максимал ва минимал хароратларининг кутарилиши ва мамлакатнинг бутун худуди буйлаб иссиклик тлукнлари давомийлигининг сезиларли ортиши кутилади, бу эса иссиулик таъсирида касалланиш хавфини оширади. Уткир ошкозон-ичак инфекциялари. Бахолаш-лар курсатишича, хаво хароратининг кутарилиши хисобига уткир ошкозон-ичак касалликларининг потенциал хавфи 2050 йилга бориб 8-10%га, 2080 йилда эса 15-18% га ортади.

4.2. Глобал, регионал ва миллий иклим узгаришлари.

Биохилма-хиллик ва экотизимлар. Биохилма-хиллик Ўзбекистондаги юкори антро-поген таъсир туфайли хавф остида колмоқда. Иклим узгариши чулланиш жараёнларини жадаллаштиради, сув ресурсларини камайтиради, бу тукай урмонларини ва сув экотизимларини айникса заифлаштиради. Орол денгизи биохилма-хиллиги фожиали тарзда кискаради. Умуман бутун Ўзбекистон буйичабалик ови хаттоки 1990-йилларга нисбатан ҳам 4,5 баробарга пасаяди.

Устувор стратегиялар ва мослашиш тадбирлари. кишлок хужалиги ва сув ресурслари секторларидаги жуда мухим мослашиш эхтиёжларини «Сугориладиган дехкончиликда сувни тежаш ва ундан окилона фойдаланиш» стратегияси, гарчи унга киритилган тадбирлар, айникса «Ирригация ва дренаж инфраструк-турасини яхшилаш» ва сугоришнинг томчила-тиб, импульсли, тупрок ичидан сугориш каби технологияларни жорий этиш анчагина маблаг талаб эилсада, узида акс эттиради.

Ахоли саломатлиги сектори учун энг катта потенциаллар куйидагилардан иборат: профилактика; омманинг хабардорлигини ошириш; ахолини сифатли ичимлик суви билан таъминлаш; сувни тозалашга каратилган технологияларни такомиллаштириш; биоларда кулай хароратни ушлаб туриш ва шахар иссилик оролларини кискартириш; кучли иссик булиши тугрисида огохлантиришни жорий этиш.

Ўзбекистон 1993 йилда БМТнинг Иклим узгариши буйича Доиравий Конвенциясига кышилди, 1999 йилда Киото Баённомасини ратификация илди ва уз зиммасига маълум мажбуриятларни олди.

Глобал иқлим эволюцияси, ўтмишдаги иқлим, сўнги мингйилликдаги иқлим ўзгаришлари, иқлимни даврийлиги, асосий кузатилган ўзгаришлар, глобал иссиқ, Орол денгизининг экологик ҳалокати.

Мутахассисларнинг (атмосфера, океан, муз қопламлари ва музликларни) кузатувлари Ер юзасидаги ходисалар табиий жараёнлар қонуниятининг бир қисми бўлиб, улар глобал иқлим иссиқлигини кўрсатмоқда.

У кучли иссиқлик тўлқинлари, янги шамол оқимлари, айрим бир худудларда қурғоқчилик, бошқасида эса меъёридан ортиқ ёғингарчилик, арктик сувларида музликларни эриши ҳамда денгиз сатҳини кўтарилишига олиб келмоқда. Иқлимнинг локал ўзгариши кўпгина ҳолларда, унинг глобал миқёсида ўзгаришига нисбатан анча таъсирчандир, чунки локал омиллар (масалан, океан ёки атмосфера циркуляциясининг ўзгариши) иссиқ ёки нам оқимни бир жойдан иккинчисига кўчириб юбориши мумкин. Ҳаво ҳароратининг ўртача глобал ўзгариши эса, аксинча, маълум бир глобал миқёсидаги таъсирларни талаб этади. Масалан, қуёш фаоллигини ёки Иссиқхона газларини концентрациявий ўзгаруви. Бугун биз глобал иқлим ўзгариши остонасида турибмиз. Афсуски, бу иқлим ўзгариши режалаштирилмаган ва шунинг учун ҳам қийин бошқариладиган ва фалокатли оқибатларга олиб келиши мумкин бўлган жараёндир.

Хулоса. Ернинг иқлим тизими атмосфера, океанлар, қуруқлик, криосфера (муз ва қор қатлами) ва биосферани ўз ичига олади. Бу иерархик қисмлардан иборат тизим бир қатор кўрсаткичлари билан изоҳланади, жумладан, ҳаво ҳарорати, атмосфера ёғинлари, тупроқ ва ҳаво намлиги, қор ва музлар қопламасининг ҳолати, денгиз сатҳи. Шу билан бирга иқлим тизимини мураккаброқ тавсифлаш мумкин: атмосфера ҳавоси ва океанлардаги глобал циркуляциявий ўзгариши, экстремал метеорологик ҳолатларнинг қайтарилиши ва кучи, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг ареаллари. Метеорологик ўлчамларни кенглик бўйича ва вақт давомида тақсимланишини Ер кўрсаткичида локал(маҳаллий) иқлимни белгилайди. Кўпинча “оддий” кўрсаткичдаги кичик ўзгаришлар “мураккаб” ўзгаришларга олиб келади, бу эса ўз навбатида иқлим ўзгаришини билдиради

Хулоса. Иқлим ўзгариши ўн ва юз йиллар ёки бундан ҳам узоқ муддатларда вулқонларнинг ҳаракати, қуёш фаоллигининг ўзгариши, океанлар оқими циркуляцияси ёки Ердаги туб ўзгаришлар каби табиий жараёнлар кечуви билан амалга ошади. Кишилиқ жамиятининг иссиқхона ва аэрозол газларни атмосферага кўплаб чиқариши, Ер юзининг ўзгариши ёки озон қатламини ориқланиши ҳисобига ҳам иқлим ўзгариши мумкин. Глобал иқлим, биологик, геологик ва кимёвий жараёнлар табиий экотизимлар билан ўзвий боғланган. Улардаги бир жараёнлар кечувининг ўзгариши бошқаларига

хам таъсир қилади, аксарият ҳолларда биринчисига қараганда иккинчиларида ушбу ўзгаришлар кучлироқ содир бўлади.

Хулоса. Иқлим исиши натижасида иқлим зоналари ҳам қутбларга томон силжий бошлайди. Ўртача ёғингарчилик миқдори ошади, айрим минтақаларда сув тошқинлари, бошқаларида эса қурғоқчиликлар кузатилади. Музликлар қайтиши ва тез эриши давом этади. Иқлимни антропоген даврдаги қисқа муддатли “самарали ўзгариши” мингйиллар ва ҳаттоки, миллион йиллар давоми табиий ўзгариш самараси билан тенглаштирилади, зеро одамларни биологик тур сифатида яшаб қолишига ҳеч қандай хавф туғдирмайди. Бироқ яқин юз йилликдаги иқлимни ўзгариши инсонлар ҳаётида кўпгина салбий оқибатларни келтириб чиқариши мумкин. Ўзгариш табиат мослашувидан жадалроқ равишда кечади, бу эса ҳайвонот ва ўсимлик дунёсини ҳам мослашувга ёки қулай жойларга кўчишга улгирмаслигига ҳам олиб келади. Одамлар динозаврлар яшаган иқлимда ҳам яшай олади, лекин ушбу муҳитгага ҳам мослашиш зарур, тропик зонадаги касалликларга қарши иммунитет ҳосил қилиш учун муайян муддат керак бўлади. Шу тариқа, иқлим ўзгариши, бир томондан бошқа глобал муаммолардан кескин фарқ қилсада, иккинчи томондан, уларни кескин равишда кучайтиради. Ернинг иқлим тизимини жуда инерцияли, шунинг учун унда ниманидир ўзгартириш (ёки жараённи секинлаштириш) учун олдиндан ҳаракат қилиш лозим, бизнинг ҳолатда бунга бир неча ўн йилликлар бор.

4.3. Ўзбекистонда иқлим ўзгаришлари. Муаммолар, оқибатлари ва мослашув чора тadbирлари

Бугунги кунда Оролқумнинг иссиқхона газлари, осийё чанги ва тузлари Марказий Осийё минтақасидан четга чиқмоқда. Бу ҳодиса келажакда нафақат Осийё қитъасига, балки бутун сайёра иқлимни ўзгаришига таъсир қилиши мумкинлиги ҳаммани ташвиш солмоқда. Иқлим тизимидаги мувозанатнинг бузилиши ва унинг натижасида Ер иқлимнинг ўзгариши содир бўлмоқда. Иқлим ўзгариши Марказий Осийё давлатлари ва ундаги экотизимлар барқарорлигига таъсир этмоқда. Тоғли ҳудудларда музлик ва қор қопламалари майдонини қисқартириб, паст текислик ва текисликларда сув танқислигини келтириб чиқармоқда. Бу эса, ўз навбатида, чўлланиш майдонларининг кенгайиши, ҳосилдор ерларнинг қисқаришига олиб келмоқда. Натижада, чорвачилик ва деҳқончиликни бир меъёردа ривожланишига ҳамда аҳоли миграциясига салбий таъсир этмоқда. Келажакда сув ресурсларини тақчиллиги иккита омил билан ифодаланади – иқлим ўзгариши ва кишиларнинг хўжалик фаолияти. Шунинг учун ҳам энергоресурсларни казиб олиш ва қайта ишлайдиган ҳудудлардаги экологик

ҳолатни домий назоратда ушлаш ҳамда Сирдарё ва Амударё дарё хавзасидаги сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш муаммоси ечимини топиш даркор.

Ўзбекистонда иқлим ўзгариши орқали мавжуд табиий шароитни кескинлаштирувчи асосий омиллар қуйидагилар:

- куруқ ва иссиқ кунларнинг кўпайиши;
- келажакда кутилаётган сув ресурсларини камайиши ва сув сифатининг ёмонлашуви;
- ерларнинг деградациялашуви, шўрланиши, сув ва шамол эрозияси, чанг-тўзонлар кунлар ортиши;
- чўлланиш жараёнининг кучайиши;
- тоғларда қор захирасининг камайиши ва музликлар билан қопланган майдонларнинг камайиши;
- хавфли ва экстремал гидрометеорологик ходисаларнинг (қурғоқчилик, сел ва сув тошқини каби) кучайиши;
- янги турдаги қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигининг пасайиши, яйловларнинг самарадорлиги ва чорвачиликнинг камайиши, озиқ-овқат хавфсизлиги хавфини ортиши;
- аҳолини саломатлиги учун хавфни ортиши;
- иқлим ўзгариши билан боғлиқ бўлган муаммоларни баҳолашда кўпгина омилларни инобатга олиш ва уларни атрофлича таҳлил қилиш.

Мослашув иқлим ўзгариши оқибатларини юмшатишга қаратилган зарур стратегия ҳисобланади. Иқлим ўзгаришига мослашиш режалаштирилган ёки тасодифан тарзда намоён бўлади. Бугунги кундаги иқлим ўзгарувчанлиги, жумладан, қурғоқчилик ёки сув тошқинлари каби экстремал иқлим ходисалари турли кўриниш ва миқёсдаги салбий оқибатларини олиб келмоқда. Иқлим ўзгаришининг давомийлигидан қатъий назар унга мослашишга нисбатан бафарқ бўлмаслик жадал суратларда ижтимоий-иқтисодий зарарларни камайтиришга ёрдам беради. Самарали стратегияларни ҳуқуқ, молия, иқтисод, технология, умумий таълим соҳаларидаги ғоя ва ютуқлар асосида ҳамда ўқитиш ва тадқиқот йўллари билан амалга ошириш керак. Биз бугун бундай салбий оқибатларга қанчалик жамиятимизни жипслаштирадик ва соғлом табиий муҳитни яратиш йўлида иш олиб борсак, шунчалик келажакка тайёр ва дунёни барқарор бўлишига эришамиз.

Илгари экотизимлар муҳитнинг ўзгарувчан шаритларига эволюцион тарзда мослаша олган, лекин бугунги кундаги ўзгаришлар тарихий даврларда акс этмаган даражада содир бўлмоқда. Иқлим ўзгаришлари қанчалик жадаллашиб кетса, шунчалик инсоният ва экотизимларга кучли таъсир қилади. Иссиқхона газларини камайтириш, экотизимларни атроф-муҳит

Ўзгаришига мослашиш имкониятини бериш керак. Биологик хилма-хиллик ва иқлим ўзгаришининг ўзаро боғлиқлиги икки томонлама характерга эга: иқлим ўзгариши биологик хилма-хилликка хавф солади, биологик хилма-хиллик эса иқлим ўзгариш оқибатларини камайтиради. Иқлим ўзгариши етарлича ўрганилмаган бўлсада, уни оқибатлар кўлами, хавфлилик даражаси ва мослашиш имкониятлари ҳақида етарлича билимлар тўпланган. Бу эса мавжуд атроф-муҳит ҳолатини яхшилаш учун кечикмасдан ишга киришишга имкон беради.

Киота баённомаси, Рамкали конвенция, Бали битими халқаро муносабатлар ва халқаро иқтисодий алоқаларнинг ҳамма жабҳаларига тўғридан-тўғри таъсир этувчи, ҳамда атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг муҳим муаммоларини ечишда муҳим ва кенгайтирилган шартномалар бўлиб ҳисобланади. Мазкур шартномалар глобал экологик муаммоларни халқаро миқёсда хал этилиши лозимлигини яна бир бор исботлади. Бу халқаро даражадаги экологик муаммоларни глобаллашув жараёнининг институтциявий (барқарор бирлашиш) асосларини ривожланишининг янги босқичга ўтиш ҳаракатдир. Киото баённомаси инсон фаровонлигига сезиларли даражада тўғридан-тўғри таъсир этмасада, лекин у давлат, маҳаллий маъмурият, тадбиркорлар ва жамоатчиликни иқлим ўзгаришида тўғридан-тўғри фаол иштирок этишга чақиради. Иқтисодиёти ўтиш даврида турган Ўзбекистон учун Киото баённомасидаги тоза ривожланиш механизмидан фойдаланиш имконияти бор.

Маъмурий тақиқлаш тизимига қайтишга ҳожат қолмади, чунки бозор муносабатлари ўзининг ижобий жиҳатларини кўрсатди. Мамлакатлар чиқиндиларни камайтиришдан фойда олишлари мумкин, қачонки иқтисодий келишувларида уларни асослаб беришса. Чунки квоталарнинг нархлари жуда қиммат бўлади, хусусий инвесторлар эса бундай ҳолатда келажакка ишоч билан қарай олишади. Шу билан бирга кучайтирилган экологик мажбуриятларнинг имиджи ҳам зарур. Сайёрамизнинг экологик ҳолати ва иқлими ҳақида қайғуриш мамлакат иқтисодиётининг бир элементи бўлмоқда.

Назорат саволлари:

1. Иқлим ўзгариши сабабларини мада?
2. Глобал, регионал ва миллий иқлим ўзгаришларини тавсифлаб беринг?
3. Ўзбекистонда иқлим ўзгаришлари бўйича нималарни биласиз?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Индикаторы Устойчивого развития для Республики Казахстан. – Алматы, 2002.
2. Итоги Всемирного саммита по устойчивому развитию. Журнал. «Экология и устойчивое развитие». №10 2002.

3. Ишанкулов М. Международные экологические документы. Экология и устойчивое развитие. №4. 2002.
4. Касимов Н. С. От экологического образования к образованию для устойчивого развития // Экология и жизнь.- 2006, . С. 30-34.
5. Коротенко В.А. и др. Школа Устойчивого развития. Пособие для учителей. Бишкек. 2003.

5-МАВЗУ: ЗАМОНАВИЙ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН МАВЗУЛАРГА МОСЛАБ ЎҚУВ МАШҒУЛОТЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШ.

РЕЖА:

5.1.Биохилма хиллик нима? Биохилмахилликга салбий таъсир қилувчи омиллар.

5.2.Биохилмахиллик – одамлар ҳаёти учун муҳим ресурслар манбаи.

5.3.Республикада биохилмахилликни асраш учун фаолият олиб бораётган ташкилотлар.

5.1.Биохилма хиллик нима? Биохилмахилликга салбий таъсир қилувчи омиллар.

Биохилмахилликга салбий таъсир қилувчи омиллар. Ўзбекистонда усимлик ва хайвонот дунесини муҳофаза қилиш муаммолари ва ечимлари.

Биохилмахиллик нима? У қай даражада инсон ҳаёти учун муҳим? Биохилмахилликни сақлаб қолиш нима учун керак? деган саволларга жавоб бериш бугунги кунда муҳим бўлиб, аҳолининг айниқса ёшларнинг бу борадаги саводхонлигини ошириш табиатдаги мувозанатни сақлаш, уни асраб-авайлашга ёрдам бериши шубҳасиз. Биохилмахиллик анча кенг тушунча бўлиб, у сайёрамизда мавжуд барча табиий тизимларни ўз ичига олади. Ушбу тушунчанинг уч даражаси фарқланиб, у ўз ичига барча ўсимликлар ва ҳайвонларнинг, шу жумладан турли бактериялар ва микроорганизмларнинг ранг-баранглиги; турлардаги генетик материалнинг ранг-баранглиги ва уларнинг ўртасидаги биохилмахиллик; экологик тизимларнинг бойлигини қамраб олади.



Биохилмахиллик мамлакатимизда халқнинг иқтисодий, эстетик, соғлиқни сақлашга оид ва маданий фаровонлигининг муҳим манбаи ҳисобланади. Аммо бутун дунёда биохилмахиллик камайиб бораётгани, чунончи: ноёб генлар, турлар ва экологик тизимлар йўқ бўлиб кетаётгани мамлакатимизга ҳам таҳдид солмоқда. Бунинг сабаби битта – инсондир!!! Инсон ўзи яшаб турган муҳитни ўзгартириб юбориб, табиатдаги экотизимни издан чирди. Бугун йўқ бўлиб кетган турлар миқдори 65 миллион йил олдинги динозаврлар давридан бошлаб бутун тарих мобайнида йўқолган жониворларнинг турларидан кўпроқдир. Агарда биохилмахиллик йўқолишининг ҳозирги тезлиги сақланиб қолса, одамларнинг табиий яшаш жойларини бузиш, ифлослаш, иқлимни ўзгартириш борасидаги ҳаракатлари натижасида сайёрамиздаги турларнинг ярми 100 йилдан ҳам камроқ вақт ичида йўқ бўлиб кетади. Биохилмахилликка одамлар таъсирининг бош омилларидан бири биологик ресурслар истеъмолининг ўсиб бораётгани, инсоннинг ишлаб чиқариш фаолияти, қишлоқ хўжалиги ҳамда одамлар яшайдиган жойлар кенгайиб бораётганидир. Бугунги кунда Ўзбекистонда мамлакат биохилмахиллигини ташкил этувчи 26 минг тур флора ва фауна дунёси мавжуд бўлиб, шундан 11 минг турдаги ўсимликлар ва 15 минг турдаги ҳайвонлар истиқомат қилишади. Аммо уларнинг кўпчилиги ҳозирги да йўқолиш арафасида.

5.1. Биохилмахиллик – одамлар ҳаёти учун муҳим ресурслар манбаи.

Биохилмахиллик – одамлар ҳаёти учун муҳим ресурслар манбаи. Биохилмахилликнинг ёввойи ва хонаки (маданийлаштирилган) компонентларидан биз озиқ-овқат, кийим-кечак, овқат пишириш ва уй қуриш,

мебель яшаш учун ёғоч, тиббиёт, саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун материаллар оламиз.



Биохилмахилликдан олинадиган фойдани икки қисмга ажратиш мумкин:

Биологик хизматлар: Ўзбекистон асосан қишлоқ хўжалик мамлақати. Аммо қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш тўлалигича табиат сифатига боғлиқ. Биохилмахиллик мақбул сифатни қувватлаш бўйича хизматлар кўрсатади. Биологик турлар ранг-баранглиги қанча кам бўлса, улар шунча кам хизматлар кўрсатади ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши ҳамда қишлоқлардаги ҳаёт учун табиий ресурслар сифати шунча паст бўлади.

Маҳсулотлардан тўғридан-тўғри фойдаланиш: Мамлакатимизда биохилмахиллик маҳсулотларидан фойдаланиш ёнилғи сифатида ишлатиш учун ёғоч йиғиш, овчилик, озиқ-овқат сифатида ишлатиладиган ўсимликларни, доривор гиёҳларни териш ва ҳоказолар орқали амалга оширилади. Биохилмахиллик маҳсулотларидан фойдаланиш кўпинча нооқилона амалга оширилади, яъни табиат тиклашга қодир бўлган даражадан кўпроқ йиғилади.

Бугунги кунда республикада биохилмахилликни асраш учун фаолият олиб бораётган Экологик ҳаракат аъзолари, Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат қумитаси билан биргаликда Глобал экологик фонднинг КГД фаолиятининг асосий йўналишларидан бирига айланган. Экологик муаммоларни ечишга қаратилган КГД лойиҳалари атроф- муҳит учун қулайликларга эришишда биохилмахиллик ресурсларидан бевосита фойдаланувчи маҳаллий аҳолининг хатти-ҳаракатлари билан белгиланади. Шунинг учун ҳам мамлакатимизда биохилмахиллик ҳолатини яхшилаш учун ГЭФ КГДни амалга оширишдан кўриладиган самара тўлалигича маҳаллий аҳолининг ўз муаммоларини ечишдаги фаоллигига боғлиқдир. Ўзбекистоннинг биологик ранг-баранглигини асрашда ГЭФ КГД биохилмахилликнинг йўқ бўлиш сабабларини бартараф этишга, яъни қишлоқ хўжалиги кенгайишининг табиий яшаш жойларига салбий таъсирига чек қўйишга, биохилмахиллик маҳсулотлари ва хизматларидан оқилона фойдаланмаслик амалиётларига барҳам беришга қараб мўлжал олади. Бошқача қилиб айтганда, ГЭФ КГД ўз лойиҳалари орқали табиий шароитларда биохилмахилликни асраш учун шароитлар яратишга ҳаракат қилади ва аҳоли биохилмахиллик ресурсларини табиат мазкур ресурсдан фойдаланишнинг кейинги мавсумигача тиклашга қодир бўлган миқдорда фойдаланишини назарда тутадиган амалиётни йўлга қўяди.

Маълумки, 1992 йилда БМТнинг Биологик ранг-баранглик тўғрисидаги конвенцияси қабул қилинди. Ўша пайтда ушбу ҳужжат 156 та давлат томонидан имзоланиб, 1993 йилдан бошлаб халқаро ҳужжат сифатида кучга кирди. Унда биологик хилмахилликни сақлаш, унинг компонентларига зиён етказмасдан фойдаланиш каби муҳим вазифалар белгилаб берилди.

Зеро, флора ва фауна бойликлари ҳар бир давлатнинг ҳаётий ресурсидир. Шундай экан, бу неъматни муҳофаза қилиш, улардан оқилона фойдаланиш, келажак авлодга бекаму кўст етказиш ривожланишга эришишнинг мутлақ заруратидир.

5.3. Республикада биохилмахилликни асраш учун фаолият олиб бораётган ташкилотлар.

Мамлакатимизда ҳам табиат муҳофазаси, биохилмахилликни асраб-авайлашга катта эътибор қаратиб келинапти. Бунинг учун зарур ташкилий-ҳуқуқий пойдевор яратилган. Конституциямизда ер, ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий захиралар умуммиллий

бойлик экани, улардан оқилона фойдаланиш зарурлиги ҳамда улар давлат муҳофазасида эканлиги алоҳида белгилаб кўйилди. “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги, “Ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида”ги, “Ўсимликлар дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида”ги, “Муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлар тўғрисида”ги, “Экологик назорат тўғрисида”ги қонунлар қабул қилинди. Айтиш керакки, Ўзбекистон бир қатор халқаро ҳужжатлар билан бирга, БМТнинг Биологик ранг-баранглик тўғрисидаги конвенциясига қўшилди.

Мазкур мустақкам ҳуқуқий ҳужжатлар биологик хилмахиллик объектларини бус-бутунлигича сақлаб қолиш, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, улардаги муҳитни комплекс муҳофазалаш, шундай ҳудудларни кенгайтириш, янгиларини бунёд этиш ва уларнинг иш самарадорлигини оширишда дастуриламал бўлмоқда.

Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 1 апрелдаги тегишли қарорига мувофиқ, Ўзбекистон Республикасида биологик хилмахилликни сақлаб қолиш бўйича Миллий стратегия ва Ҳаракатлар режаси ишлаб чиқилиб, устувор вазифалар белгилаб олинди. Ундаги муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар тизимини янгидан ташкил қилиш ва мавжудларини кенгайтириш, бундай ҳудудларда фаолият юритишнинг иқтисодий механизмларини халқаро амалиётдан келиб чиққан ҳолда олиб бориш, биохилмахилликни муҳофаза этиш ва унга зиён етказмасдан фойдаланиш ишида кенг жамоатчиликнинг иштирокини таъминлаш, тарғибот-ташвиқот ишларини олиб бориш каби механизмларни ривожлантириш бўйича зарур чора-тадбирлар шулар жумласидандир.

Охирги маълумотларга кўра, юртимизда 15700 га яқин ҳайвон, 4500 та юксак ўсимлик тури учрайди. Муҳофаза қилинадиган ҳудудлар эса уларни сақлаш, қайта тиклаш ва улардан фойдаланишда катта ёрдам беради. Шу боис мамлакатимизда уларни янада кенгайтириш бўйича бир қатор ишлар бажарилаётир. 1995 йилгача бундай ҳудудлар республика умумий майдонининг 2 фоизини ташкил этган бўлса, айтиш керакки, вақтга келиб мазкур кўрсаткич 5,2 фоизга етказилди. Бошқача айтганда, ҳозирги кунда республикамизда 8 та давлат кўрикхонаси, 2 та миллий табиат боғи, битта давлат биосфера резервати, 12 та буюртмахона, 7 та давлат табиат ёдгорлиги, ҳайвонларни кўпайтиришга мўлжалланган 3 та питомник мавжуд.

Шу билан бир қаторда, эндиликда жабҳада турларни махсус кўпайтириш йўналишига ҳам алоҳида эътибор берилмоқда. Юртимиз ўсимлик олами ҳам ноёблиги, шифобахшлиги билан ажралиб туради. Яъни

флорамиз таркибидаги турларнинг 700 таси эфир сақловчи ҳисобланади, 100 таси замонавий тиббиётда, 1500 таси эса халқ табобатида қўлланилади. Шуларни инобатга олсак, уларни сунъий усулда етиштириш давр тақозосидир. Бугунги кунда бир қанча давлат ва хусусий тадбиркорлик субъектлари ушбу фаолият билан шуғулланиб келаётгани диққатга сазовор.

Маълумки, сўнгги йилларда дунёда турли омиллар қурғоқчилик, чўллашиш, деградация каби муаммоларни келтириб чиқармоқда. Оқибатда биохилмахилликнинг ажралмас бўғини — ҳайвонот ва наботот турлари сони камайиши, яшаш муҳитларидаги аҳволнинг янада кескинлашуви кузатилмоқда. Мазкур вазият, албатта, ёввойи турлар муҳофазасини янада такомиллаштириш, мутахассислар, кенг жамоатчиликнинг масъулиятини кучайтиришни талаб этади. Бинобарин, 2010 йилда Япониянинг Нагоя шаҳрида БМТнинг Биологик ранг-баранглик тўғрисидаги конвенцияси иштирокчилари конференцияси ташкил этилди. Унда 2011 — 2020 йиллар “Биологик ранг-барангликнинг 10 йиллиги” деб эълон қилинди. Шу аснода аниқ мақсадга қаратилган стратегик режалар муҳокамадан ўтказилиб, давлатларнинг қўриқхона ва миллий боғлари ҳудудини қуруқликда 17, денгиз қўриқхоналарини эса 10 фоизгача кенгайтириш режалаштирилди. Бу эса атроф-муҳит мусаффолиги, биохилмахилликни таъминлаш ҳамда экотуризмни ривожлантириш имконини беради.

Ўзбекистон экологик ҳаракати депутатлар гуруҳи, Олий Мажлис Қонунчилик палатасидаги Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш масалалари қўмитаси аъзолари ҳам ушбу йўналишни ўзлари учун устувор деб билади. Улар томонидан тегишли қонун нормалари ижроси назорат-таҳлил фаолияти тартибида мунтазам ўрганиб келинмоқда. Шулар асосида уларнинг сўзсиз бажарилишини таъминлаш, амалдаги қонунчиликни такомиллаштиришга қаратилган таклиф-тавсиялар ишлаб чиқиляпти, қарорлар қабул қилинмоқда.

Назорат саволлари

1. Биохилма хиллик нима?
2. Биохилма хилликга салбий таъсир қилувчи омилларни санаб беринг?.
2. Биохилма хиллик – одамлар ҳаёти учун муҳим ресурслар манбаи нималардан иборат ?
3. Республикамизда биохилма хилликни асраш учун фаолият олиб бораётган ташкилотлар қайсилар?

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1–амалий машғулот:

Атроф мухит муҳофаза ва саноат экологияси.

Фан ва техниканинг ривожланиши ва янги технологияларнинг ишлаб чиқаришда кенг жорий этилиши натижасида инсоннинг табиатга кўрсатилаётган таъсири (антропоген таъсир) жадаллашиб бормоқда. Шунинг учун **атроф мухитни муҳофаза қилиш** ҳозирги даврнинг энг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Маълумотларга қараганда, инсон соғлигининг 67 – 74% ташқи мухит, овқатланиш ва яшаш шароитига, 16 – 18% генетик ва наслий омилларга ва фақатгина 10 – 15% соғлиқни сақлаш хизматига боғлиқ.

Табиий ресурслар иккита асосий гуруҳга булинади :

А. гуруҳи – моддий ишлаб чиқариш ресурслари. Бу гуруҳга ёкилги маҳсулотлари, металллар, сувлар, ёғоч-тахта, балиқ, овладиган хайвонлар киради.

В гуруҳи – ишлаб чиқаришдан ташқари сфера ресурслари. Бу гуруҳга ичимлик суви, дарахтзорлар, иклим ресурслари ва хоказолар киради.

Табиий ресурсларга озик овқатга ишлатиладиган ёввойи усимликлар ва хайвонлар, ичимлик суви ва бошқа мақсадларда фойдаланадиган сувлар, металллар олинладиган маъданлар, қурилишга ишлатиладиган ёғоч тахталар, энергия ва ёкилги манбалари булган кумир, нефт ва табиий газлар киради.

Табиий ресурслар 2 турга булинади.

1. Тугайдиган табиий ресурслар
2. Тугамайдиган табиий ресурслар

Тугайдиган табиий ресурслар уз навбатида 2 гуруҳга булинади.

1. Тикланадиган ресурслар.2 Тикланмайдиган ресурслар.



Масалан, ҳозирги вақтда бутунлай кириб юборилган қупгина усимлик ва хайвонот турлари, шунингдек, эрозия натижасида бутунлай таркиби бузилган тупроқлар қайтадан тикланмайди. Бундан ташқари, шуни ҳам ёдда тутиш керакки, тикланадиган табиий ресурсларнинг пайдо бўлиш жараёни маълум тезликка эга бўлиши керак. Масалан, отиб ташланган хайвонларнинг қайтадан пайдо бўлиши учун бир ёки бир неча йил керак, аммо дарахтлари кесиб ташланган урмон камида **60-йилдан** кейин қайта тикланиши мумкин. Ер қобигида тупроқнинг унумли ва ҳосилдор қатламини ҳосил бўлиш жараёни ниҳоятда секинлик билан кечади. **100 йилда 0,5 см дан 2 см гача тупроқ ҳосил** булади. Таркиби узгарган тупроқни яхшиланиши учун эса бир неча минг йил вақт керак. **20 см қалинликдаги** унумдор тупроқ ҳосил қилиш учун табиат 2000 йилдан 7000 йилгача вақт сарфлайди. Шунинг учун табиий ресурсларни ишлатиш тезлиги, уларнинг тикланиш тезлигидан ошиб кетмаслиги керак.

Тугамайдиган табиий ресурсларга сув, иқлим ва космик ресурслар киради.

Бирлашган миллатлар ташкилоти (БМТ) нинг маълумотларига қараганда, йилига дунёда 2,6 млрд тонна нефт, 3,6 млрд тонна хром маъдани, 3-4 млрд тонна қўрғошин маъдани, 6 млрд тонна темир маъдани, 7,3 млрд тонна мис маъдани, 32 млрд тонна қўмир, 1,2 млн тонна уран, симоб, молибден, никел, қумуш, олтин ва платина маъданлари, 120 млн. тонна фосфатлар ва 159 млн тонна туз қазиб олинмоқда. Агар қазилма бойликлардан ҳозирги тезлик билан фойдаланилса, олтин захиралари 35 йилда, рух-36

йилда, калий-40 йилда, уран-47 йилда, мис-66 йилда, сурма ва симоб захиралари 70 йилда нефт, газ ва кўмир захиралари эса 150 йилда тугаб қолиши мумкин. Шунинг учун кўпгина ривожланган мамлакатлар (Япония, Англия, Олмония, Италия, Голландия, Белгия ва бошқа мамлакатлар) да хом-ашё ва ер ости бойликларининг етишмаслиги туфайли иккиламчи чиқиндиларни қайта ишлаб, бошқа мамлакатларнинг бойликларидан фойдаланмоқдалар.

Республикамизда углеводород хом-ашёларининг умумий захиралари: газ – 1828 млрд м³ (башоратлар бўйича 2970 млрд м³); конденсат – 136 млн тонна (башоратлар бўйича 175 млн тонна); нефт – 103 млн тонна (башоратлар бўйича 145 млн тонна) ни ташкил этади.

Республикамиз миқёсида 20 дан ортиқ тошкўмир конлари аниқланган бўлиб, уларнинг умумий захиралари 3499 млн.т деб башорат қилинмоқда. Уларнинг саноат аҳамиятига молик бўлган захиралари Ангрен, Шаргун ва Бойсунда жойлашган. Ангрен тошкўмир конининг захираси 1885 млн. тонна бўлиб, ундан йилига очиқ ҳолда 5 млн тонна тошкўмир қазиб олинмоқда ва келгусида 10 млн тоннага етказиш чора-тадбирлари кўрилмоқда. Шаргун ва Бойсун тошкўмир конларининг захиралари мос равишда 50 млн тонна 15,6 млн тоннани ташкил этади.

Республикамизда 33 та нодир металллар ва 32 та рангли металллар конларининг хом-ашёлари ҳисобига 16 та тоғ металлургия корхоналари фаолият кўрсатмоқда. Мамлакатимиз миқёсида 27 та олтин ва кумуш конлари мавжуд бўлиб, шундан 16 та олтин ва 3 та кумуш конлари аниқланган. Ҳозирги пайтда Мурунтоғ, Маржонбулоқ ва Камокқир каби 7 та олтин конлари ишлатилиб келинмоқда.

Олмалиқ тоғ металлургия комбинатининг асосий хом-ашё базасини Калмақир, Саричеку, Учқулоч, Қўрғоншикан ва бошқа мис-молибден ва кўрғошин-рух конлари ташкил этади. Ушбу конларнинг маъданлари таркибида мисдан ташқари олтин, кумуш, молибден, селен ва бошқа нодир элементлар мавжудлиги аниқланган.

Ҳозирги пайтда 5 та аниқланган волфрам конларидан 2 таси (Койтош ва Ингичка конлари) ишлатилмоқда. 2 та волфрам конлари (Саритау ва Саутбой конлари) ва 2 та қалай кони (Карнаб ва Зирабулоқ-Зиёутдин конлари) очилди.

Олимларимизнинг башоратларига қараганда, фосфоритларнинг захираси (асосан фосфор ангидрид) 100 млн тонна деб баҳоланмоқда. Фосфорли ўғитлар ишлаб чиқарувчи заводлар Қозоғистоннинг Коратау маъдан конларидан келтираётган хом-ашёлар ҳисобига ишламоқда.

Республикада йилига 100 млн тоннадан зиёдрок чиқиндилар пайдо бўлиб, улардан ярмини захарли чиқиндилар ташкил этмоқда. Ушбу чиқиндиларнинг

бир қисми халқ хўжалигида иккиламчи хом - ашё сифатида қўлланилади, асосий массаси эса, турли чиқинди йиғинчларда жойлаштирилади. Чиқиндиларнинг умумий миқдори 2 млрд тоннани ташкил этмоқда.

Чиқиндиларнинг асосий миқдори (1,3 млрд тонна) тоғ жинсларини қазиб олиш саноатига ва қайта ишлаш комплекслари улушига тўғри келмоқда. Ҳар йили қарийб 50 - 60 млн тонна чиқиндилар (тоғ жинслари, флотацион бойитиш думлари, турли тошқоллар, сунъий тош (клинкер) лар) атмосфера хавосига чиқарилиб ташланади. Улар 10000 гектар майдонни эгаллаб турибди.

«Мурунгов» олтин кони атрофида чиқиндилар ташланадиган майдон 5200 гектар ерни ташкил этади. Ушбу майдон ҳозирги кунда чиқиндилар билан тўлиб тошган бўлиб, иккинчи майдони 6200 гектар ерни ташкил этмоқда. Чиқиндиларнинг таркибида кобальт (0,25 мг/л), рух (0,5 мг/л), маргимуш (2,5 мг/л), кўрғошин (3 мг/л), мис (5,5 мг/л), темир бирикмалари (9 мг/л), молибден (17 мг/л), никел (17 мг/л), алюминий (25 мг/л) ва натрий цианити (150 мг/л) мавжудлиги аниқланган.

Ҳозирги пайтда Зафаробод маъдан қазиб олиш марказий бошқармаси 170 минг гектар майдонда уран маъданларини қазиб олиш ишларини олиб бормоқда. Мазкур майдон яроқсиз ҳолатга келиб қолган ва унинг иккинчи навбати учун ажратилган майдон 16 минг гектар ерни ташкил этади.

Кимё саноатининг асосий чиқиндилари фосфогипс, лигнин, марганец куйкумлари, олтингугурт кеки, шунингдек ишлаб чиқариш оқова сувлари ҳисобланади. Ҳозирги пайтда қаттиқ чиқиндиларнинг умумий миқдори 100 млн. тонна деб баҳоланмоқда, шу жумладан 60 млн. тоннасини фосфогипс ва 15 млн тоннасини лигнин ташкил этмоқда. Суюқ чиқиндиларнинг ҳажми эса қарийб 10 млн м³ ни ташкил этади. Йиғилган чиқиндиларнинг умумий майдони минг гектар ерни ташкил этмоқда. Ушбу чиқиндиларнинг ниҳоятда кичик қисми (1% фосфогипс ва 50 - 60% лигнин) халқ хўжалигида қўлланилади.

Республикамиз ноёб ёкилги-энергетика ресурсларига эга. Ҳозирги пайтда 160 тадан ортиқ нефт конлари кидириб топилган бўлиб, республика худудининг қарийб 60 % да нефт ва газ қазиб олиш мумкин. Республикамининг 5 та асосий минтакаларида (Устюрт, Бухоро-Хива, Жанубий-Гарбий Хисор, Сурхондарё ва Фаргона) нефт ва газ конлари мавжуд. Кейинги йилларда республикамизда 3 та нефтни қайта ишлаш (Бухоро, Фаргона, Олтиарик) ва 2 та газни қайта ишлаш (Шуртан ва Муборак) заводлари ишлаб турибди.

Нефт маҳсулотлари асосан углерод, водород ва кам миқдорда олтингугуртдан таркиб топган булади. Нефт таркибида ёнувчи элементлар :

83-86 % углерод, 11-13 % водород, 1-3 % кислород ва 0,2-4,0 % атрофида олтингугурт булади. Олтингугурт билан кислород реакцияга киришиб, сульфид ангидрид (SO_2) хосил қилади. Сульфид ангидрид эса намлик ёки сув буглари билан бирикиб, сульфат кислотаси H_2SO_3 га айланади. Хосил булган сульфат кислотаси метал сиртларини занглатиб, уни емиради, технологик жараёнларнинг кечишига салбий таъсир курсатади ва экологик муаммоларни пайдо булишига сабаб булади.

2–амалий машғулот:

ЧИҚИНДИСИЗ ВА КАМ ЧИҚИНДИЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Чунки муҳандислик амалиётида 100% чиқиндисиз технологияларни амалда жорий этиш катта маблағни талаб қилади: лойиҳалаш ишлари, мураккаб технологик жараёнлар ва замонавий асбоб ускуналарни яратишни тақозо этади.

“Чиқиндисиз технология” инсон эҳтиёжларини қондириш, билим, усуллар ва воситаларни амалда тадбиқ этиш, табиий ресурслардан ва энергиядан унумли фойдаланишни таъминлаш ва атроф-муҳитни муҳофазалаш демакдир. “Чиқиндисиз технология” - бу маҳсулотнинг шундай ишлаб чиқариш усулики, унда хом-ашё - ишлаб чиқариш - истеъмол қилиш - иккиламчи хом-ашё ресурслари циклида энергия ва хом-ашёлардан унумли ва комплекс равишда қўлланилади ва табиий муҳитга етказилган ҳар қандай таъсир унинг нормал ҳолатидан чиқара олмайди.

Кам чиқиндили технология маҳсулот ишлаб чиқаришнинг шундай усулики, унда табиий муҳитга етказилган зарарли таъсир рухсат этилган санитар-гигиеник меъёрлардан ошмайди. Ишлаб чиқариш корхоналарида техник, ташкилий ва иқтисодий сабаблар туфайли хом-ашёнинг маълум бир кичик қисми чиқинди бўлиб қолиши мумкин ва улар экологик хавфсиз жойларда сақланади ёки қўмилади.

Маълумки, 1 тонна тахтадан 320-340 кг тола олинади. Аммо мана шу 340 кг толадан 3500 м² газлама ёки 140 минг дона галтак ип тайёрлаш мумкин. 580 кг чигитдан эса, 112 кг пахта ёғи, 270 кг кунжара, 170 кг шелуха, 10 кг совун ва 8 кг линт олинади. Агар пахтазорларда тукилиб ётадиган 1 тонна тахтани териб топширсалар, 3600 метр газламани, 260 кг кунжарани 180 кг шелухани ва 16 кг совунни тежаб колган буладилар.

Саноат корхоналаридан чиқадиган чиқиндилар ва ахлатларнинг зарарсизлантиришнинг иккинчи усули - уларни куйдириш ҳисобланади. Ҳозирги пайтда Францияда 35% ва Японияда 40% ахлатлар куйдирилади.

3–амалий машғулот:

Муқобил энергия ресурсларидан фойдаланишда жаҳон тажрибаси.

Дунёдаги вазиятни ҳисобга олган ҳолда алоҳида давлатларни, жумладан, “саккизлик” давлатларини энергия ресурслари билан таъминланганлигини кўриб чиқиш жўялидир. Давлатларнинг ҳолати ишлаб чиқарган энергия ресурсларининг уларни истеъмолини муносабатини намоён этувчи энергия билан таъминланганлик коэффиценти орқали характерланади. Агар коэффицент бирдан кичик бўлса, давлат ўзининг эктиёжларини экспорт орқали кондиради. Агар коэффицент бирдан катта бўлса, давлат ресурсларни экспорт қилади. 2000 йилда “саккизлик” давлатларининг энергия билан таъминланганлик коэффиценти қуйидагича бўлган: Канада - 1,5; Франция - 0,5; Германия - 0,4; Италия - 0,16; Япония - 0,2; Буюк Британия - 1,2; АҚШ - 0,74 и Россия - 1,6.

Турли энергия манбаларини истеъмоли ҳақидаги маълумотларга қараганда дунёдаги умумий энергия истеъмолининг 80-81 фоизи бирламчи ёқилғига, 6 фоизи атом энергиясига ва 12-14 фоизи ҚТЭ, бунда йирик ГЭС улушини олиб ташлаганда 11 фоизни ташкил қилади. Демак, атом энергиясини муҳимлигига қарамай, у ҚТЭ икки ҳисса камдир. Бироқ электроэнергияни ишлаб чиқаришда ҚТЭ улуши сезиларли даражада кам. Дунёда ГЭСларсиз у 1,6 фоизни ташкил қилади. “Саккизлик” давлатларининг кўпчилигида электроэнергия ишлаб чиқаришда ҚТЭ улуши 2 фоиздир. Бу соҳада Дания етакчилик қилади, унинг электроэнергия ишлаб чиқаришда ҚТЭ улуши 12,3 фоизга тенг.

ҚТЭнинг қурилмаларини экологик тозаллигини қуйидаги мисол билан тушунтириш мумкин. 500 кВт қувватга эга қурилма (шамол станцияси, фотобатарея, кичик ГЭС) йилига 1 млн. кВт электроэнергия ишлаб чиқаради ва шу билан бирга кўмир станцияларига нисбатан CO_2 - 750-1250 т., SO_2 - 5-8 т., NO_x азот осидлари - 3-6 т. эмиссиясини олидини олади.

Қуёш энергетикасини ривожлантириш географиясига қараганимизда ривожланган мамлакатлар катта муваффақиятларга эришганини кўраимиз. Чунки ушбу мамлакатлардаги технологик имкониятлар катор муҳим шароитлар билан таъминланган. Бу биринчидан, электр энергияси ва энергия етказувчилар учун нархларнинг юқорилиги, иккинчидан, марказлаштирилган энергия таъминот тизимларига уланиш учун харажатларнинг юқорилиги, жумладан, инфра-структураларнинг ривожланмаганлиги, учинчидан, корхона ва уй хўжаликларидан қуёш энергиясидан фойдаланиш учун тўлаш қобилиятининг мавжудлигидир. Хусусан, бундай мамлакатлар қаторига Япония, Германия, АҚШ (уларнинг жаҳон бозоридаги ҳиссаси энг катта), Хитой, Ҳиндистон, Туркия ва бошқа мамлакатлар киради. Бу мамлакатларда

анъанавий энергия таъминотининг чекланганлиги, қайта тикланувчи энергетиканинг ривожланишини рағбатлантиради. Лекин бу мамлакатларда ҳам қуёшли энергетика бозорини яратиш ва кенгайтириш фақат ҳукуматнинг фаол аралашуви билан ҳал қилинмоқда. Тадқиқотлар ва ишланмаларга кетадиган инвестициялардан ташқари, энергия нархлари ўртасидаги узилишларни анъанавий манбалардан олинадиган ва қайта яратилган қуёш энергияси ўртасидаги энергия нархларини давлат қоплайди.

Бугунги кунда шамол энергия қувватини ишлаб чиқариш Ғарбий Европада анча оммалашган. Сабаби, бунинг учун табиий шарт-шароитлар мос бўлиши баробарида ушбу турдаги энергияга талаб ҳам ортиб бормоқда. Замонавий ШЭСлар 3-4 м/с дан 25 м/с гача бўлган тезликдаги шамол муҳити рельефига нисбатан баланд бўлмаган жойларда оптимал ишлайди. Шундай ҳудудий имкониятларга эга бўлган Германия ҳозирги вақтда шамол энергиясидан фойдаланиш бўйича жаҳонда етакчилик қилмоқда. Маълумотларга қараганда, мазкур мамлакатда сўнги йилларда 9000 МВт қувватли ШЭСлар бунёд этилган ва бу жараён жадал давом этмоқда. Ҳозир Европа мамлакатлари саноатининг ШЭСлар билан боғлиқ тармоқларида 60000 дан зиёд киши доимий иш билан таъминланган. Мақсадлар ҳам шунга яраша. Масалан, 2020 йилга бориб, **Германия** 20 фоиз электр энергиясини ШЭСлар ёрдамида ишлаб чиқаришни режалаштирган. Европа Иттифоқининг бошқа аъзолари эса 180 минг МВт қувватли ШЭСлар ўрнатишни мўлжаллаётган бўлса, Хитой ўзининг миллий тараққиёт дастурида 30 минг МВт қувватга эга шундай станцияларни қуришни кўзламоқда. Булардан ташқари, Буюк Британия, Норвегия, Канада, Ҳиндистон, Япония, Испания, Янги Зеландия яқин келажакда шамол энергетикаси соҳасини мақсадли ривожлантириш билан боғлиқ Давлат режалари ишлаб чиққанлиги ҳақида маълумотлар бор. Халқаро энергетика агентлиги (IEA) тахминларига кўра, 2030 йилга бориб сайёрамизда шамол энергиясига бўлган эҳтиёж 4800 гегаваттни ташкил этади.

Қуёш энергиясидан фойдаланувчи қатор мамлакатлар тажрибаси шунини кўрсатмоқдаки, улар сезиларли даражада мувофиқлаштирилган келажакка қадам қўйганлар, жумладан, қуёш энергиясидан фойдаланиш стратегияси давлат даражасида ишлаб чиқилган ва мақсадли давлат дастурлари амалга оширилган.

Японияда «70000 қуёшли томлар» (1994) дастури доирасида фотоэлектрик қурилмалардан уй хўжалигида фойдаланиш инвестицияси субсидиялаштирилади. Қуёш батареяси ишлаб чиқарувчилар ва уни ўрнатувчиларга солиқ имтиёзи ва субсидия берилади. Шунингдек, 2002 йилда

қайта тикланадиган энергия манбаларига қатъий техник ва экологик стандартлар жорий этилган.

Германияда «Электр таъминоти ҳақида» (1991), «Қайта тикланадиган энергия манбалари ҳақида» (2000) каби қонунлар қабул қилиниб, энергия тармоғи ва коммунал хизматни қайта тикланадиган энергия манбаларидан сотиб олиш мажбурияти юклатилган. Сотиб олинадиган энергия нархи ҳукумат томонидан белгиланган.

АҚШда «Миллион қуёшли томлар» (1997) ташаббуслари доирасида 2010 йилгача 1 млн. фотоэлектрик тизим ва қуёш коллекторлари ўрнатиш мақсади қўйилган. Федерал ҳукумат мақсадли молиялаштирмайди, штатлар ўзлари қонунлар қабул қиладилар. PURPA дастури доирасида корхоналарга қайта тикланадиган энергиядан сотиб олиш мажбуриятлари юклатилган. Бунда сотиб олиш нархи харажатлардан озгина кўп қилиб, штатлар ҳукумати томонидан белгиланади. Бундан ташқари, 1978 йилдан энергия солиғи далолатномасига кўра, 10 фоизли кредит солиғи қуёш, шамол ва геотермал энергетика фирмаларининг инвестицияларига қўлланила бошланган. Далолатноманинг бир бўлагида қуёш энергияси ускуналарини сотиб олишга ўз улушларини қўшганларга солиқ имтиёзлари берилади. Жумладан, агар оила қуёш энергияси олиш ускунасига 10 минг доллар сарфласа, даромад солиғи 2200 долларга қисқартирилиши мумкин. 2 минг доллар солиқ имтиёзи 30 фоиз харажатлар йиғиндисида тенг келади.

Давлат, нодавлат нотижорат ташкилотлар ва кичик бизнес ва хусусий тадбиркорларнинг ҳар томонлама ҳамкорлиги асосида энергетик муаммони ҳал этилишининг самараси бекиёсдир. АҚШда кенг ҳамкорлик спектори доирасида кичик нодавлат ташкилотлар учун Осиё-Тинч океани худудий бирлашмасида тузилган ҳамкорлик асосида оддий плиткадан қуёш батареясини қураётганларга ҳам қандай қилиб кенг миқёсда соф экология ва иқлим масалаларини ривожлантириш ўқитилади. Бундай ихтиёрий ҳамкорлик Австралия, Хитой, Япония, Ҳиндистон ва Жанубий Корея мамлакатларида амалга оширилиб, АҚШ билан бирга жаҳон энергия истеъмолининг 50 фоизини ташкил этади. Улар соф ва самарали технологиялар ва ҳамкорларнинг тегишли мамлакатларда атроф-муҳитни ифлосланишини қисқартириш, энергетика хавфсизлиги ва иқлим ўзгаришини мақсад қилишган.

2.1-жадвал. Европада биогаз ишлаб чиқиш (минг т.н.э)

ЕИ да жами ишлаб чиқарилган биогаз, жумладан	8346	100%
---	-------------	-------------

Германия	4213	50%
Великобритания	1424	21%
Франция	526	6%
Италия	444	54%

2.2-жадвал. Осиёда биогаздан фойдаланиш

Мамлакатлар	Биогаз қурилмаларининг сони	Биогаз ҳажми
Хитой - 2000 й. 2010 й.	10 млн. дан кўп 40 млн. атрофида	10.2 млрд. м3
Ҳиндистон - 2000 й. 2010 й.	1 млн. атрофида 3,8 млн. атрофида	
Непал - 2009 й.	208 минг	
Қирғизистон - 2010 й.	50 кўп	

4—амалий машғулот:

ТУРЛИ ЭКОТИЗИМЛАРДА БИОЛОГИК ХИЛМА-ХИЛЛИК ВА ИҚЛИМНИНГ ЎЗГАРИШИ: ТАҲДИД ВА ИМКОНИЯТЛАР

Экотизим номи	Иқлим ўзгаришининг заифлиги	Кузатилган ва башорат қилинган оқибатлар	Мослашиш вариантлари
1	2	3	4
<p>Қишлоқ хўжалик экотизимлари</p> <p>Озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун дунёда 1/3 қисм ерлардан фойдаланилади. Аграр соҳанинг турли-</p>	<p>Аҳоли сонининг жадал суратларда ўсиши қишлоқ хўжалигини экстенсив ривожлантиришдан интенсив ривожлантиришга ўтишини тақазо этади. Одамларни қишлоқ хўжалиги билан шуғулланаётганига тахминан 12 минг йил</p>	<p>Иқлим ўзгариши қишлоқ хўжалиги зарарланиши ва қасаликларини ўзи билан олиб келиши, ўсимликларнинг ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир этиши мумкин. Кутилаётган бошқа салбий</p>	<p>Келажакда аҳолининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талабини қондириш учун экин турлари ва уй ҳайвонлари генетик ресурсларини сақлаб қолиш муҳим аҳамият касб этади. Эко-тизимларда қишлоқ хўжалиги экинлари-нинг</p>

<p>туманлиги иқлим ўзгариши-нинг таъсири ҳам жойига қараб турлича намоён этади.</p>	<p>бўлди. Бу даврда озик-овқат маҳсулотларини етиштириш учун 7000 яқин ўсимликлар маданиятлаштирилди. Бугунги кунда 15 тур ўсимлик ва 8 хил уй хайвонлари бизнинг озик-овқатга бўлган эҳтиёж-ларимизнинг 90%ини қоплайди. Кўпгина деҳқончилик ва чорва-чиликга тегишли замона-вий турлар ёввойи қариндошларидан мада- ниятлаштирилганлиги учун ҳам улар қишлоқ хўжалик кушандалари, касалликлар ва оғир шароитларга барқарор. Ёввойи турлар келажакда маданийлаштирилган экинларнинг “суғурта полюси” бўлиб ҳисобла-нади, чунки улардан ўзга-рувчан иқлим шароитига мослашган янги навларни селекциялаш мумкин. Афсуски, ушбу ёввойи турлар хилма-</p>	<p>оқибатларга қуйидагилар киради: • иссиқлик стресси таъсирининг кучайиши; • ёғингарчилик ёғиш режимининг ўзгариши; • кучли ёмғирлар натijasида тупрокдан озиклантирувчи моддалар ювилишининг жадаллашуви; • ўрмон ёнғинлари сонининг ошиши ва шамолларнинг кучайиши натijasида дефляциянинг кучайиши</p>	<p>биологик хилма- хиллигини сақлаш учун фермерлар томонидан экиладиган экинларнинг турли- туманлигини сақлаш Бу ўз навбатида қишлоқ хўжалик экинларини ўзгарувчан атроф- муҳитга мос-лашиш ва ривожлани-шни имкон беради. Заракунандалар билан курашишнинг табiiй усулларини қўллаш, чанглатиш ва уруғларни ундириш оркали агро- экотизимларни сақлаб қолиш керак. Чунки дунёда етиштири-лаётган қишлоқ хўжалик экинлари хосилдорлигининг 35%и кўршапалк, кушлар ва асаларилар томонидан чанглатилади</p>
---	--	--	--

	хиллиги камайиб бормоқда.		
<i>Қурғоқ ерлар экотизимлари</i> Қурғоқ ерлар экотизимлари, жумладан арид ва яримарид, яйлов ва ўтлоқ районлари, саванна, Ўртаер денгизи ландшафтлари ҳудудларида 2 млрд. аҳоли (ер шари аҳолиси-нинг 35%и) яшайди. Бу ерлар муҳим биологик аҳамиятга эга ҳудудлар бўлиб, унда Ер қурраси озик-овқат маҳсулотлари ва уй ҳайвонларининг аксарияти учрайди.	Қурғоқ ерлар иқлим ўзгаришига жуда таъсирчан, чунки: <ul style="list-style-type: none"> • ҳароратни қисман кўтарилиши ёки ёғингар-чилик ёғиш режимини ўзгариши мазкур ҳудуд-лардаги биологик хилма-хилликка катта талофатлар келтириши мумкин; • қурғоқ ерлар иқлим ўзгаришисиз ҳам стресс ҳолатида, чунки ерларни қишлоқ хўжалиги мақсадларида ўзлаштириш, бегона ўсимлик ва ҳайвон турларини тадбиқ этиш ва уларни районлаш-тириш, ёнғинлар режимини ўзгариб туриши ва атроф-муҳитни ифлослантириш одатий хол ҳисобланади. 	Чўл шароити, башорат-ларга кўра, бундан кейин иссиқроқ ва қуруқ-роқ бўлиши кутилмоқ-да. Ҳаво ҳароратининг кўтарилиши “иссиқлик-ка бардошлик чегараси”да турган организм-лар учун ҳавфли бўлиши мумкин. Маса-лан, иқлим ўзгариши, чўл суккулент-ларига салбий таъсир этади. Ёғингарчиликни ёғиш режимининг ўзгариши қурғоқ ерларда жиддий оқибатларга олиб келиши мумкин.	Қурғоқ ерларда сув - чекловчи омиллар бўлиб ҳисобланади. Сув таъминотининг ўзгариши биологик хилма-хилликка катта таъсир кўрсатиши мумкин. Шунинг учун ҳам организмларнинг чучук сувга бўлган эҳтиёжини мувозанат-лаштириш, иқлим ўзга-ришида қурғоқ ерлар мослашувининг муҳим жиҳатларидандир. Бундай мувозанатлаштиришни сув ресурсларидан барқарор ва самарали бошқариш орқали амалга ошириш лозим. Яна бир мослашув стратегияси - бу дегредациялашган ерларни қайта тиклашдир.
<i>Ўрмон экотизимлари.</i> Ўрмонлар ер юзини учдан бир қисмини қопла-ган.	Ўрмонлар иқлим ўзгаришига жуда таъсирчан, чунки: <ul style="list-style-type: none"> • ҳароратни қисман кўтарилиши ёки ёғингарчиликни ёғиш 	Бир турдаги ўрмонларда CO ₂ коцентрациясининг ошуви, аввалам бор дарахтларнинг ўсишини	Бугунги кунда ўрмонларга ҳавф солаётган таъсирчанликнинг камайиши иқлим ўзгариши

<p>Баҳолаш натижаларига кўра ерда яшовчи турларнинг тах- минан учдан икки қисми унда яшайди. Шу билан бирга, ўрмонлар кенг кўламдаги маҳсулотларни етказиб беради ва аҳолини иш билан таъ- минлайди. Кейинги 8 минг йил мобайнида Ер юзидаги ўрмонларининг 45%и бошқа ер тоифаларига ўтказилган.</p>	<p>режимини ўзгариши ўрмонларнинг ўсишига сезиларли таъсир кўрсатади. Масалан, ҳаво хароратининг 1⁰С кўтарилиши ўрмон таркиби ва функциясини ўзгартириши мумкин; • кўпгина ўрмонларда яшовчи хайвонларнинг деярли ярми йирик приматлар ва дарахтлар-нинг 9%га яқини у ёки бу даражада йўқ бўлиб кетиш хавфи остида турибди; қадимги турлар иқлим шароитларнинг ўзгариши натижасида кутбларга томон ҳаракатлари йўналтирилган.</p>	<p>тезлаштириши мумкин. Лекин иқлим ўзгариши турларни кўчишига мажбур қилиши ёки ўзларини яшаш ареалларини табiiй қобилиятларига қараганда тез кўчиришлари ва муайян турлар эса йўқолиб кетиши ҳам мумкин. Масалан, канада арчалари популяция-сини миграцияси иқлим ўзгариш суратларига тўғри келмаслиги мум- кин. Бундан ташқари, ўрмонларга зарарқунан-да ва ёнғинлар кўпроқ тахдид солмоқда, улар-ни бегона кўринишлар олдида заиф қилиб қўяди.</p>	<p>оқибатларига қаршилиқни шакллантиришига ёрдам бериши мумкин. Иқлимни ўзгариш оқибатларига қаршилиқни ошириш қуйидаги фаолият турларини ўз ичига олади: • яшаш жойларини фрагментациялашни, яъни кичик-кичик ареалларга бўлиниб кетишини олдини олиш; • ерларини плантацияларга ажратишни чеклаш; • ўрмон хўжалигини интенсивлаштиришни сусайтириш;</p>
<p><i>Ички сувлар экотизимлари.</i> Қитъа ва оролларнинг ички сувлари чучук ёки шўр</p>	<p>Иқлим ўзгариши, кўриниб турибдики, ички сувлар экотизимларига салбий таъсир ўтказади, чунки:</p>	<p>Иқлимни ўзгариши натижасида кўл ва сойларда қуйидаги ҳолатлар содир бўлади:</p>	<p>Сув-ботқоқ ерлар Ерда углеродларни ушлаб турувчи асосий механизми бўлиб, улар айниқса шимолий минтақа ва тропиклардаги</p>

<p>бўлиши ҳамда бой экотизимлиги билан ажралиб туради. Масалан, чучук сув умумжаҳон сув захирасининг 0,01%ини ташкил қилади, сув омборларининг хажми эса Ер юзасининг 0,8% га тенг бўлсада, лекин улардаги чучук сув камида 100 000 турларнинг ҳаётини таъминлайди.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • охирги ўн йилликда дунёда чучук сувларда яшовчи балиқ турларининг 20% йўқолиб кетмоқда, йўқолиб кетиш хавфи остида ёки камёбдир. Масалан, чучук сувларда яшовчи биологик хилма-хиллик ердаги экотизимларга қараганда анча тезроқ қисқармоқда; • ёқингарчиликни ёғиш режимини ўзгариши ва қор-музликларнинг эриши кўпгина дарё ва кўлларни оқимини ўзгаришига олиб келмоқда. Бу эса, ўз навбатида, кўпгина турларнинг озикланиши ва тухум кўйишига таъсир этади; • Инсонларнинг иқлим ўзгаришига қарши кураш чоратадбирлари сув-ботқоқ жойлари экотизимларига нисбатан салбий таъсирини кўрсатиши ҳам мумкин. 	<ul style="list-style-type: none"> • дарёларда сув ҳарорати кўтарилади; • муз қопламлари қисқаради; • сувларни кичик ва катта айланиш жараёни ўзгаради; • оқимлар режими ва экстремал табиий ҳолат-лар кўпаяди, жумладан, сув тошқинлари ва қурғоқчилик. Бундай ҳолатлар натижаси қуйидагилар-да намоён бўлиши мумкин: • кўл ва ирмоқлардаги биологик хилма-хилликни репродуктив қўпайиши ва тарқали-шининг ўзгаририши; • иқлим исиши натижасида баъзи бир организмларни кутб-ларга томон силжиши; • Кўл ва ботқоқлик-ларга боғлиқ бўлган кўчиб юривчи қушларнинг 	<p>торфли ботқоқ ва ўрмонларида учрайди. Торфли ерларни қуриб кетиши CO₂ ва метанни атмосферага кўпроқ чиқарилишига олиб келади. Натижада атмосферани қуйи қатламида иссиқхона газлари кўпайишига олиб келади. Шунинг учун сув-ботқоқ ерлар деградацияси ва иссиқ-хона газларини кўп чиқишини олдини олиш чоралари бундай оқибатларни юмша-тишнинг фойдали варианты ҳисобланади</p>
---	--	--	--

		репродук-тив ўзгариши.	
--	--	---------------------------	--

**5–амалий машғулот:
Биохилмахилликни сақлаш.**

ЎЗБЕКИСТОН ҚЎРИҚХОНАЛАРИ



Ўзбекистонда алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудларнинг тўртта асосий тоифалари мавжуд;

- давлат қўриқхоналари
- давлат миллий боғлари
- давлат буюртмалари (хоналари)
- давлат табиат обидалари, ёдгорликлари

Ҳозирги кунда алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар тизимига 2164 кв.км майдонни эгаллаган тўққизга давлат қўриқхоналари, 6061 кв.км майдонли иккита миллий боғ, 12186,5 кв.км майдонли тўққизга давлат буюртмахоналари ва ноёб ҳайвон турларини кўпайтириш бўйича битта республика экологик маркази киради.



Қўриқланадиган ҳудудларнинг умумий майдони 20520 кв.км ёки бу барча республика ҳудудининг 4,6% ни ташкил этади. Аммо фақат 8225 кв.км ёки республикадаги майдонларнинг 1,8% узоқ муддатли ёки жиддий муҳофаза қилинадиган ҳудудларга ажратилган.

Ўзбекистонда биологик хилма-хилликни сақлашда Давлат қўриқхоналарининг аҳамияти каттадир. Табиатни муҳофаза қилиш Халқаро иттифоқининг 1 – тоифасига кирадиган қўриқхоналарда ҳар қандай хўжалик фаолияти таъқиқланади. 2 – тоифага кирадиган Миллий боғларда ерлардан қишлоқ хўжалик, рекреция, туризм мақсадларида фойдаланилади.

Чотқол биосфера қўриқхонаси.

1947 йили ташкил қилинган. Майдони 45739 га, шундан 6586 га ўрмонзор, 7047 га ўтлоқзор. 81 га сув хавзалари. Қўриқхона ҳудудида 1060 та ўсимлик тури, 168 тур қушлар, 32 тур ҳайвонлар мавжуд. Қўриқхонада 69 киши хизмат қилади. Улардан 34 таси қўриқхонани қўриқлаш бўйича назоратчи, 14 таси илмий ходимлардир. Қўриқхона тошкент вилоятида жойлашган. Мақсади Ғарбий Тяншон тоғи экотизимларини сақлаш ва атроф муҳитининг мониторингини олиб бориш. 1986 йили жаҳон биосфера қўриқхоналари тизимига киритилган.

Чотқол биосфера қўриқхонаси муҳофазасини таъминлаш мақсадида Глобал экологик Жамғарма ва жаҳон банкининг ғарбий Тяншон биологик хилма хиллигини сақлаш чегаралараро лойихаси ва Тасиснинг Ғарбий Тяншон биологик хилма-хиллигини сақлаш давлатлараро лойиҳалари иш олиб бормоқда.

Ҳисор давлат қўриқхонаси.

1983 йил ташкил этилган. Майдони 80986,1 га. Шундан 12203 га ўр-монзор, 27450 га ўтлоқзор, 171 га сув хавзалари. 870 хил ўсимлик турлари, 140 дан ортиқ ҳайвонлар бор. Қўриқхона штатида 56 ходим. Улардан 35 киши қўриқхона бўйича назоратчи, 8 киши илмий ходим. Қўриқхона Қашқадарё вилояти Ҳисор тоғ тизмасининг ғарбида жойлашган. Мақсади: табиий комплекслар ва Ҳисор тоғ тизмаси экотизмларини сақлаш.

Зомин давлат кўриқхонаси

1960 йил ташкил этилган. Мақсади: арча ўрмонлари ва улардаги хайвонларни илмий жиҳатдан ўрганиш ва муҳофаза қилиш. Жиззах вилоятининг Зомин тумани, Туркистон тоғ тизмасининг шимолида жойлашган. 1760-3500 м.баландликда жойлашган тоғ-арчали экотизимлар кўриқланади. 750 дан ортиқ ўсимлик турлари мавжуд.

Нурота давлат кўриқхонаси

1975 йил ташкил этилган. Жиззах вилоятининг Фориш тумани. Нурота тоғ тизмасининг шимолида жойлашган. Майдони 17752 га. Шундан 2529 га ўрмонзор. Ходимлари: 29 давлат назоратчиси. Мақсади: ёнғокнинг қимматбаҳо турларини, халқаро “Қизил китоб”га киритилган Северцев кўйларини кўпайтириш ва муҳофаза қилиш. Кўриқхонада ўсадиган ёнғокдан ташқари бу ерда 650 дан ортиқ ўсимлик турлари мавжуд. Уларнинг айримлари эндемиклардир. Реликтлардан шарқий биота ва зарафшон арчасининг ноёб турлари ва Регел ноқлари учрайди.

Сурхон давлат кўриқхонаси.

Икки мустақил бўлимдан иборат: Орол-Пайғамбар (Ҳозирги чегарада кийин аҳвол сабабли фаолияти тўхтатилган). 1971 йил ташкил этилган. Амударё хавзасига хос бўлган водий-тўқайли экотизимга эга. Майдони 3093 га, 964 га ўрмонзор. Кўриқхонанинг ушбу қисмини ўзига хос хайвонот дунёсига эга бўлган тўқай ўрмонзорларининг сифатида асраб қолишдан иборатдир.

Кўхитанг 1987 йил ташкил этилган. Тоғ-ўрмонли экотизимни ифодалаб, Ўзбекистоннинг жанубий қисмига хос бўлган табиий шароитга эга. Майдони 24583 га. 800 дан ортиқ ўсимлик, 290 дан ортиқ қуш ва 20 дан ортиқ хайвон турлари бор. Иккала кўриқхона ҳам Сурхондарё вилоятида жойлашган.

Қизилқум давлат кўриқхонаси.

1971 йил ташкил қилинган. Бухоро вилоятида жойлашган. Майдони 10141 га, шундан 5144 га ўрмонзор, 6964 га қумлик жойда ва 3177 га Амударё хавзасида жойлашган. Асосий эътибор Бухоро буғусига қаратилган. 1971 йилдаги (20 бошдан) ҳозирга қадар 200 бошгача кўпайди. Штати 10 назоратчи.

Бодай-Тўқай кўриқхонаси.

1971 йил ташкил этилган. Қорақалпоғистон республикасида жойлашган. Майдони 6462 га, шундан 3975 га ўрмонзор, Амударёнинг ўнг тарафида. Беруний ва Кегайли туманлари ҳудудларида жойлашган. Кўриқхона Амударё сувининг ўзгариб туришини ҳисобга олган ҳолда тўқай ўрмонларини ва ҳайвонот оламини муҳофаза қилиш учун ташкил этилган. Ўрмонзор кўриқхона майдонининг 70 % эгаллаган. Ҳайвонот олами: 91 дан ортиқ қуш турлари. 15 хил балиқ ва 15 хил сут эмизувчилардан иборат. 1975 йили кўриқхонага учта Бухоро буғиси келтирилган эди. 1995 йилга келиб уларнинг сони 18 тага етди ва 1996 йили шулардан 6 таси Зарафшон кўриқхонасига қайтарилди.

Зарафшон кўриқхонаси.

1975 йил ташкил топган. Самарқанд вилоятида жойлашган. Майдони 2352 га, шундан 860 га ўрмонзор, ўрмон билан қопланмаган қисми эса 725 га. Кўриқхона худди тасмага ўхшаб 45 км. Узунликда Зарафшон дарёси бўйлаб тизилган. Мақсад: тўқай комплексини кўриқлаш, облепихани сақлаш, Зарафшон қирғовулини кўпайтириш ва сақлаш. Ҳозирги кунда уларнинг сони 4000 дан ортиқ. Штати 8 та назоратчи.

Ўзбекистондаги кўриқхоналар қишлоқларга жуда яқин жойлашган. Ҳисор кўриқхонаси яқинида 14 қишлоқ жойлашган. Чотқол қишлоқларда 26 мингдан ортиқ аҳоли истиқомат қилади. Кўриқхоналар атрофида химоя (бефер) зонаси ажратилмаган. Натижада аҳолининг кучли таъсири кузатилади. Аҳоли ва кўриқхона ўртасидаги қарама қаршиликларни камайтириш, аҳолини кўриқхонани бошқариш фаолиятига жалб қилиш асосий вазифалардан ҳисобланади.

Чотқол давлат биосфера кўриқхонаси.

Мамлакатнинг барқарор ривожланишини таъминлаш учун инсоннинг қандай хўжалик фаолияти таъқиқланган алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар камида 10 % майдонни ташкил қилиши лозим. Ўзбекистондаги табиий экотизимлар ва биологик ҳилма-хилликни сақлашда энг муҳим аҳамият касб этадиган мавжуд 9 кўриқхона мамлакат ҳудудининг 1,4 % ни ташкил қилади.

1947 йилда ташкил қилинган, марказий Осиёдаги энг кекса кўриқхоналардан бири бўлган Чотқол биосфера кўриқхонаси жаҳон аҳамиятидаги биологик хилма-хилликка эга Ғарбий Тяншан тоғ тизимида жойлашган ягона республика кўриқхонаси ҳисобланади.

Чотқол кўриқхонасида марказий Осиё тоғ экотизимларининг фақатгина шу ҳудудда учрайдиган эндемик ва камёб ўсимлик ҳамда ҳайвон турлари муҳофаза қилинади. Шунинг билан бирга Чотқол кўриқхонаси сув ресурслари шаклланадиган, унинг бирламчи манбаларини муҳофаза қиладиган, тоғ ён бағирларини емирилишдан сақлашда етакчи роль ўйнайдиган тоғ ўрмонларининг катта қисми тўпланган ҳудуд ҳисобланади.

Регионал даражада Чотқол кўриқхонасининг географик ўрни муҳим бўлиб, Қозоғистондаги Оқсув-Жабоғли, Қирғизистондаги Саричелек ва Бешорол кўриқхоналари ҳалқасида жойлашганлиги йирик ҳайвонларни сақлашни таъминлашда ўта зарур экологик йўлақларни ташкил қилишда алоҳида аҳамият касб этади. Ноёб тоғ даштларнинг қадимги тўртламчи реликт жамоалари, ёнғоқли мевазор ўрмонларни сақлашда Чотқол кўриқхонасининг аҳамияти бениҳоя юқоридир.

Кўриқхона ташкил қилинмасдан илгари унинг ҳудуди инсоннинг кучли таъсирида бўлган. Мол боқилаган, дарахт кесилган, ов қилинган ва ундаги ўзгаришлар 50 йилдан ортиқ вақт давомида деярли табиий ҳолига қайтган. Чотқол кўриқхонаси дастлаб 22400 гектарда тоғ-ўрмон кўриқхонаси сифатида ташкил қилинган, 1952 йилда 11300 гектарга қисқартирилган ва 1960 йилда 24100 гектарли майдонтол бўлим ҳисобига катталашган.

Чотқол кўриқхонаси Тошкент шаҳридан 60 км. Шимоли – шарқда, тошкент вилоятининг бўстонлиқ ва Паркент туманлари ҳудудида жойлашган бўлиб, икки алоҳидаги Бошқизилсой ва Майдонтол бўлимларидан иборатдир. Бошқизилсой бўлими Чотқол тизмасининг жануби – ғарбий ён бағирларида, 1100-3247 м баландликларда 11018 га майдонни эгаллайди. Майдонтол бўлими Чотқол тизмасининг шимолий қисмидаги бориш қийин бўлган ён бағирларида, 1200-3800 м. Баландликларда 24706 га майдонни эгаллайди ва Бошқизилсойдан деярли 30 км, узокликда жойлашган.

Кўриқхона алоҳида юридик шахс мақомига эга бўлиб, Угом – Чотқол табиий миллий боғи таркибига киради. Чотқол кўриқхонасининг идораси Тошкент шаҳридан 35 км масофада, туман маркази Паркент шаҳрида жойлашган.

Ўзбекистон кўриқхоналари ичида Чотқол биосфера кўриқхонаси энг кўп аниқланган турлар сонига эга. Уларнинг орасида кўриқхонадан ташқарида сақлаб қолиш амалда мумкин бўлмаган ўнлаб эндемик ва ноёб турлар бор. Кўриқхонада кўплаб маданий ўсимликларнинг қадимги аждодлари сақланган ва селекция учун қимматли генофонд ҳисобланади.

Кўриқхона ҳудудида ва унинг яқин атрофида кўплаб маданият ёдгорликлари сақланиб қолган. Майдонтол бўлимида, Тераклисой қирғоқлари ва Қорақуш дарасида, Бошқизилсой дарёси ёқасидаги қоя тошларда қадимги инсонларнинг ибтидоий жамоа тузумида мансуб, катта илмий аҳамиятга эга бўлган петроглифлар сақланиб қолган. Тош битикларда ўнлаб асрлар олдин шу ерда яшаган инсонлар, ҳайвонлар акс эттирилган.

Энг дастлабки расмлар эрамузидан аввалги 1-2 минг йилликларга тегишли деб тахмин қилинади. Петроглифлар юзлаб йиллар олдин бу ҳудуднинг ҳайвонот дунёси ранг-баранг ва ниҳоятда бой бўлганлигидан далолат беради. Қадимги аҳоли яшаш жойлари, ов ва меҳнат қуроллари қолдиқлари бу ҳудудда палеолит давридан бошлаб қайд қилинади.

Чотқол кўриқхонаси ҳудудини биологик ўрганиш. Тарихи 1936 йилдан бошланган. Илмий экспедициялар ва тадқиқот ишларида А.Э.Регель, С.И.Коржинский, А.П.Федченко, П.а.Баранов, Н.А.Северцов, Л.Н. Кашкаров, А.Я.Бутков, П.А.Гомалицкий, С.Е.Коровин, И.И.Гранитов, Т.З.Зохидов, В.П.Курбатов, Е.П.Русанов, Р.Н. Мекленбургцев, В.М.Савич, М.Б.Дошанов, У.Н.Неъматов ва бошқа таниқли олим ва мутахассислар қатнашган. Кўриқхона идораси қошида ташкил қилинган музейда кўриқхонани ўрганиш тарихи ва Ғарбий Тяншаннинг бой табиатига бағишланган экспонатлар, илмий ишлар ўз ўрнини топган. Аҳоли ўртасида тушунтириш – тарғибот ишларини олиб боришда музейнинг аҳамияти катта ҳисобланади.

Кўриқхонанинг мақсади типик ва ноёб табиат комплексларини, ўсимлик ва ҳайвонлар генофондини муҳофаза қилиш ва ўрганиш, табиатни муҳофаза қилиш жараёнлари ва ҳодисаларининг мониторингини ташкил этиш ҳисобланади ва унга қуйидаги вазифалар юклатилган:

- муҳофаза остига олинган табиат комплексини асл ҳолида тўлалигича сақлаш;
- табиий жараёнлар мониторингини амалга ошириш, биологик хилма-хилликка салбий таъсир сабабларини аниқлашга йўналтирилган илмий-

тадқиқотлар ўтказиш ва бу салбий таъсирларни юмшатувчи ёки бартараф қилувчи мос фаолиятларни белгилаш. Бундан ташқари Чотқол кўриқхонаси Фарбий Тяньшан табиатини эталон сифатида, биологик хилма-хилликнинг умумий муаммоларини ташқи илмий муассасалари томонидан фундаментал тадқиқ қилиш учун мўлжалланган.

Табиатни муҳофаза қилиш Халқаро Иттифоқининг таснифига кўра кўриқхона қатъий муҳофаза қилинадиган ҳудуд – 1а тоифасига киритилган ва унинг ҳудудида ҳар қандай хўжалик фаолияти таъқиқланади. Кўриқхона ҳудуди 35724 га, шу жумладан ўрмонлар – 6586 га, ўтлоқлар 7047 га, сув хавзалари 81 га.

Кўриқхонада ердан фойдаланилмайди, мевалар терилмайди, бегона-лар киритилмайди. Дам олиш, туризм мақсадларида фойдаланилмайди.

ЮНЕСКО нинг 1993 йил 15 февралдаги қарорига мувофиқ Чотқол кўриқхонасига биосфера кўриқхоналари халқаро тўрининг бир қисми деб тан олинган ва қиёслаганда инсоннинг атроф муҳитга таъсири натижаларини белгилаш мумкин бўлган эталон ҳисобланади.

Табиий шароитлари.

Кўриқхона ҳудуди турли баландликларда (альп ўтлоқларидан) тоғ музликлари ва қор билан қопланган қояли чўққиларгача) жойлашганлиги туфайли унинг табиий иқлим шароитлари ҳам баландлик минтақаларига бўлинган.

Ҳудуднинг иқлими кескин континентал, суткалик, ойлик, йиллик ҳароратларнинг катта тебранишлари, ёғинлар миқдорининг ўзгарувчанлиги характерлидир. 1200 м. Баландликда жойлашган Бошқизилсой метеоролик станцияси маълумотларига кўра энг совуқ январ ойининг ўртача ҳарорати 16, энг иссиқ июль ойида ўртача ҳарорат 23.5. Ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати 11 ни ташкил қилади. Совуқсиз давр 190-220 кун давом этади. Ёмғирли кунлар 60, қор билан 30 кундан ортиқроқни ташкил қилади.

Ёғинлар миқдори жойнинг денгиз сатҳидан баландлиги ва ён бағир экспозициясига қараб 680-900 мм ни ташкил қилади. Бошқизилсой ва Майдонтол бўлимлари иқлим шароитлари фарқланади. Майдонтолда қиш қаттиқ ва серёғин. Ёз бирмунча салқин кузатилади.

Чотқол кўриқхонаси Чирчиқ ва Охангарон дарёлари хавзаларининг сув айриғич қисмида жойлашган ва ҳаммаси бўлиб 10 дарё оқиб ўтади. Кўриқхонанинг асосий дарёлари Бошқизилсой, Серкалिसой ва Каттасойга ўнлаб ирмоқлар келиб кўшилади. Дарёлар чуқур даралар ҳосил қилиб оқади ва кўплаб катта ва кичик шаршаралар тоғларга алоҳида жозиба ва гўзаллик бағишлайди. Чотқол кўриқхонаси ҳудудида музликлар йўқ ва дарёлар асосан қор (52%) ва ер ости (41%) сувларидан тўйинади.

Кўриқхона ҳудудида тоғ жигарранг тупроқлари, баланд тоғ қисмида оч кўнғир тоғ – ўтлоқ. Ўтлоқ – дашт ва ўтлоқ тупроқлари тарқалган, хилма – хил ландшафтлар кузатилади. Баланд тоғли қисмида катта майдонлар қурумлар, қоя тошлари билан банддир. Кўриқхона ҳудудида тектонлик фаол зонага киради ва у ерда 7 балл ва ундан ортиқ кучдаги zilzilalar кузатилиши мумкин.

Ўсимликлари.

Ғарбий Тяншан Ўрта Осиёдаги энг бой флорага эга бўлган ҳудудлардан ҳисобланади. Чотқол кўриқхонаси флораси таркибига 68 оилага мансуб 1168 тур юксак ўсимликлар киради ва улардан 6 тури эндемиклардир. Бошқизилсой флораси 1004 тур ва Майдонтоғ флораси 745 турдан иборат бўлиб, 598 тур умумий ҳисобланади.

Чотқол кўриқхонасида 57% майдон дарахт ва бута ўсимликлар билан қопланган бўлиб, 24% арча ташкил қилади. Ўртача баландликдаги тоғлар ён бағирлари арчазорлар билан, этак қисмлари эса альп ўтлоқлари билан қоплангандир.

Кўриқхона ҳудудида 200 дан ортиқ доривор ўсимликлар, бир қатор маданийлаштирилган ўсимликларнинг аجدодлари учрайди. Ўсимликлардан кам учрайдиган Грейг ва Кауфман лолалари, совунилдиз, Пском пиёзи, коопман нормушки кабилар Ўзбекистон Қизил китобига киритилган. Чотқол кўриқхонасида Ўзбекистон Қизил китобига киритилган ўсимликларнинг 30 тури муҳофаза қилинади.

Антропоген таъсир натижасида охириги ярим аср давомида табиий ёнғоқзор ўрмонларининг майдони деярли 50 баравар қисқарган. Инсон таъсирида Бошқизилсой бўлимида бегона ўтларнинг 74 тури, Майдонтоғда 23 тури кўпайган. Чорвачилик яйловларга катта зарар етказган.

Ҳайвонот дунёси.

Ғарбий Тяншаннинг Ўзбекистон қисми ва хусусан, Чотқол қўриқхонаси фаунасининг ўрганилганлик даражаси етарлича юқори ҳисобланади. Шунинг билан бирга умуртқасиз ҳайвонлар бўйича маълумотлар етарли эмас. Чотқол қўриқхонаси ҳайвонот дунёси қушларнинг 176 тури, сут эмизувчиларнинг 33 тури, судралиб юривчиларнинг 11 тури ва балиқларнинг 4 турини ўз ичига олади.

Қушлар орасида энг кўп тарқалганлари чумчуқсимон ва йиртқич қушлар гуруҳларидир. Қўриқхонада табиатни муҳофаза қилиш халқаро Иттифоқи рўйхатлари ва ўзбекистоннинг Қизил китобига киритилган камёб ҳайвонларнинг 18 тури учрайди. Мензбир суғури (кўк суғур) энг қадимги. Реликт тур, Ғарбий Тяншан эндемиги қўриқхонада муҳофаза қилинадиган асосий объектлардан ҳисобланади ва унинг асосий ареали айнан қўриқхона ҳудудига тўғри келади.

Чотқол қўриқхонасида Ўзбекистоннинг Қизил китобига киритилган сут эмизувчилардан оқ тирноқли айиқ, қорли чўққилар яқинида ниҳоятда кам қолган қор қаплони, қора тасқара, чўл маймунқуши. Қўнғир каптар ва бошқалар учрайди, 33 тур сут эмизувчилардан энг кўп тарқалганлари тулки ва бўрсик бўлиб сўнги йилларда бўриларнинг ҳам сони органиги қайд қилинмоқда. Чўл мушуги, савсар. Оқ сичқон, латча каби йиртқичлар ҳам мавжуд.

Қўриқхонада қўштуёқлилардан тўнғиз, тоғ эчкиси, сибир елиги учрайди. Кемирувчилардан жайра. Юмронқозик, ўрмон олмахони, қуён ҳам тарқалган. Ҳудуди камёб ҳайвонларнинг яшашаи учун ўрта Осиё тоғларидаги унча кўп бўлмаган бошпаналардан бири ҳисобланадиган Чотқол қўриқхонасига ушбу ноёб ҳайвонот комплексини сақлаш бўйича алоҳида жавобгарлик юкланади.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

Мини-кейс.

Табиат нима? Табиат - бутун борлиқ, хилма-хил шакл ва кўринишдаги олам ва оламнинг моддий, энергетик ва ахборот дунёси. Табиат - кишиларнинг моддий ва маънавий талабларини қондириш манбаи.

Савол ва топшириқлар

1. Саноат ишлаб чиқаришининг интенсификашуви агроф муҳитга қандай таъсир кўрсатади?
2. Фан-техника инқилоби ресурсларни ўзлаштириш жараёнига қандай таъсир кўрсатди?
3. Интенсификашув жараёнининг қишлоқ хўжалигига таъсирини изоҳланг.
4. Минтақа иқтисодиётига хос қайси тармоқ атроф-муҳитга кўпроқ зарар етказади?

Мини-кейс.

Табиат унсурлари (компонентларн) - табиатни ҳосил қилувчи таркибий қисмларидир. Жумладан: тоғ жинслари, рельеф, ҳаво, ер усти ва ер ости сувлари, тупроқ ва ўсимликлар қоплами, ҳайвонот дунёси ва бошқалар. Табиат унсурлари экологик унсурлар ўрнини тўлиқ боса олмайди. Улар бири-биридан фарқ қилади, табиат унсурлари кўпинча унсурлар деб ҳам юритилади.

Мини-кейс.

Табиат бойликлари - табиатда кишилик жамиятининг яшаши ва ўз хўжалигида фойдаланадиган табиатдаги барча кимёвий элементлар ва энергия манбаларидир. Табиат бойликларига Қуёш, Ернинг ички энергияси, сув ва унинг энергияси, фойдали қазилмалар, тупроқ-ўсимлик қоплами, ҳайвонот дунёси, табиатнинг ноёб жойлари ва бошқалар киради. Табиат бойликлари реал ва потенциал бойликларга бўлинади.

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Мустақил ишни ташкил этишининг шакли ва мазмуни.

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- меъёрий ҳужжатлардан, ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш.

Мустақил таълим мавзулари:

1. Ўзбекистоннинг энергияни тежашга ва муқобил энергиядан фойдаланишга қаратилган давлат сиёсати. Ўзбекистонда муқобил энергиядан фойдаланиш истикболлари.
2. Ўзбекистонда биохилмахилликни сақлаш. Муаммолар ва ечимлар.

VII. ГЛОССАРИЙ

Абиотик тенденциялар	Абиотические тенденции	Abiotic trends	Инсон ҳаёт тарзининг чекиш, гиёҳвандлик, гиподинамия ва бошқалар каби жиҳатлари.
Абиотик омиллар	Абиотические факторы	Abiotic factors	Нотирик табиатга тааллуқли бўлган экологик омиллар: физик(иқлимий, геоморфологик, тупроқ, фазовий), кимёвий (кислоталилик, сув, ҳаво, тупроқ компонентлари ва бошқалар) демографик (популяция даражасида организмлар гуруҳларининг сони ва зичлиги).
Автотрофлар	Автотрофы	Autotrophs	Анорганик моддалардан органик бирикмалар ҳосил қилиш хусусиятига эга бўлган организмлар. Уларга барча яшил ўсимликлар, сув ўтлари нитрификасия қилувчи бактериялар ва бошқалар киради.
Адаптация	Адаптация	Adaptation	Организмнинг яшаш муҳити шароитига мослашув жараёни. Бу жараён ҳамма вақт учта асосий омил таъсири остида ривожланади, яъни: ирсият, ўзгарувчанлик ва танланиш (табиий ва сунъий).
Акселерация	Акселерация	Acceleration	Организмнинг алоҳида органларини ёки қисмларини маълум биологик нормаларга нисбатан тез ривожланиб кетиши.
Аллергия	Аллергия	Allergy	Организмнинг у ёки бу модда-аллергенга нисбатан нафратли сезгирлиги. Аллергик кассаликларнинг сабаби шаҳар муҳитида иммун тизимининг бузилишидир.
Алоҳида муҳофаза қилувчи ҳудудлар	Особо охраняемые территории	Protected areas	Биологик хилма-хилликни сақлаш мақсадида алоҳида табиатни муҳофаза қилиш ёки бошқа аҳамияти туфайли хужаликда фойдаланишдан тўлиқ ёки қисман чиқарилган қуруқлик сув ва ҳаво бўшлиғининг бир қисми. Уларга муҳофазанинг алоҳида режими ўрнатилади. Уларга буюртма, қўриқхона, табиий боғ, ботаника боғлари ва табиий ёдгорликлар киради.

Анабиоз	Анабиоз	Anabiosis	Вақтинчалик ўлим. Организмнинг вақтинчалик ҳолати бўлиб, унда ҳаётий жараёнлар минимумгача сусайган ва барча ҳаётий белгилар йўқолган. Анабиоз тирик мавжудотларнинг энг қийин шароитларда ҳам яшаб қолиш имкониятини оширади. Масалан, совуққонли ҳайвонларнинг ёзги иссиқ вақтларида ва совуқ қишда яшаб қолиши.
Антибиоз	Антибиоз	Antibiosis	Организмлар ўртасидаги ўзаро муносабатлар тури, бунда ҳар иккала ўзаро таъсир кўрсатувчи томонлар бир-бирига салбий таъсир кўрсатади.
Антициклон	Антициклон	Anticyclone	Юқори босим марказига эга бўлган атмосфера ҳосиласи. Антисиклонда шамол марказдан эсади ва шу билан бир вақтда шимолий ярим шарда соат стрелкаси йўналиши бўйича ва жанубий ярим шарда соат стрелкасига қарама-қарши йўналишда айланади.
Антропогенез	Антропогенез	Anthropogenesis	Одамнинг келиб чиқиши, жамият шаклланиши жараёнида унинг тур сифатида намоён бўлиши ҳақидаги фан.
Антропоген таъсир	Антропогенное воздействие	The anthropogenic impact	Инсоннинг иқтисодий, ҳарбий маданий ва бошқа манфаатларини амалга оширишга йўналтирилган, табиий муҳитда физик, кимёвий, биологик ва бошқа ўзгаришларни келтириб чиқарадиган таъсир.
Антропоген объект	Антропогенные объекты	Man-made objects	Инсон томонидан унинг ижтимоий эҳтиёжини таъминлаш учун яратилган ва табиий объект хоссасига эга бўлмаган объектдир.
Антропоген ландшафт	Антропогенный ландшафт	Anthropogenic landscape	Табиий ландшафт инсоннинг хўжалик фаолияти натижасида шунчалик қайта тузилганки, унда табиий компонентларнинг алоқаси ўзгариб кетган.
Атмосфера	Атмосфера	Atmosphere	Ернинг турли газлар аралашмаси, сув буғлари ва чанглардан ташкил топган газ қобиғи. Атмосферада об-ҳаво ва иқлим шаклланади. Атмосфера ўзини-ўзи тозалаш қобилиятига эга.

Абадий музликлар	Ледники	Glaciers	Ер пўстининг юқори қисмидаги жинслар, улар доимо муз ҳолатида бўлади ва фақат ёз фаслида бир неча ўн сантиметр чуқурликкача эрийди. Унинг келиб чиқиши тўртлик даврининг сўнгги музлаши билан боғлиқ. Россия ҳудудида абадий музликлар умумий куруқлик майдонининг 50 % ни эгаллайди.
Атроф муҳит мониторинги	Мониторинг окружающей среды	Environmental monitoring	Атроф муҳит ҳолатини баҳолаш ва кузатишнинг комплекс тизими уни турли омиллар таъсири остида ўзгаришини башорат қилиши.
Атроф муҳит	Окружающая среда	Environment	Табиий муҳит, табиий ва табиий – антропоген, ҳамда антропоген объектлар компонентларининг мажмуаси.
Бактериологик қурол	Бактериологическое оружие	bacteriological weapons	Оммавий қиргин қуроли. Бунинг асосида турли бактериал воситалар (бактериялар, вируслар) ва захарлар тушунилади. Тарқатувчилар (хашаротлар ёки кемирувчилар) ёрдамида ва кукунсимон ёки суюқ ҳолдаги ўқдорилар кўринишида кулланилади. 1972 йилда БМТ Конвенсияси томонидан тақиқланган.
Биогеография	Биогеография	Biogeography	Ҳайвонлар ва ўсимликларнинг Ер юзида тарқалишини ўрганувчи фан.
Биогеоциноз	Биогеоциноз	Biogeotsinoz	Тарихий шаклланган биоценоз ва абиотик муҳитнинг улар жойлашган ҳудуд билан биргаликдаги мажмуаси.
Биологик соатлар	Биологические часы	The biological clock	Организмларнинг вақтга қараб мўлжал олиши, хужайраларда борадиган физик кимёвий жараёнларнинг даврийлигига асосланган. Биологик соатлар организмларда Ернинг электромагнит майдонини суткалик ёки мавсумий ўзгаришлари даврийлигига, қуёш радиацияси ва бошқа геофизик омиллар таъсирига сезгирлик қобилиятини намоён қилади.

Биологик прогресс	Биологический прогресс	Biological progress	Популяцияларда туғилишнинг ўлимга нисбатан устунлиги, у яшаш учун кураш натижасидир.
Биологик моддалар айланмаси	Биологический круговорот	The biological cycle	Тирик организмлар таъсирида кимёвий элементларни бир турдан бошқа турга айланиш ва кўчиш жараёнлари. Ҳавода айланишида 98,3% моддалар, сувда – 1,7% моддалар қатнашади.
Биотик ифлосланиш	Биотическое загрязнение	biotic contamination	Инсоннинг хўжалик фаолиятига зарар етказувчи ҳайвонлар ёки ўсимликларнинг тарқалиши.
Биом	Биом	Biome	Ўсимликлар турларининг устунлиги билан аниқланадиган (нина баргли ўрмон, тропик ўрмон) ва географик ҳолати билан характерланадиган экологик тизим.
Биосфера	Биосфера	Biosphere	Ернинг тирик организмлар яшайдиган ташқи қобиғи. У тирик моддаларни (ўсимликлар, ҳайвонлар, микроорганизмлар), органоминерал маҳсулотларни (торф, нефт, тошқумир) биокос моддаларни (тирик организмлар ёрдамида ҳосил қилинади), фазовий моддаларни ва тупроқ қатламини ўз ичига олади. Биосферанинг чегарасини муҳитнинг тирик организмлар мавжудлигини чеклайдиган омиллар аниқлайди. Биосфера тўғрисидаги таълимотни академик В.И. Вернадский яратган ва ривожлантирган.
Биосфера кўрикхоналари	Биосферные заповедники	Biosphere reserves	Биосфера жараёнларини ўрганишда фойдаланиладиган табиий курикхоналарнинг бир қисми. Дунёда 300 дан ортик, Россияда 20та атрофида, Ўзбекистонда эса 2 та биосфера кўрикхоналари фаолият кўрсатиб, уларнинг ҳаммаси ЮНЕСКО нинг табиий муҳит ўзгаришларини кузатиш бўйича қабул қилган ягона дастури билан боғлиқ.
Биотехнологик жараёнлар	Биотехнологические процессы	Biotechnological processes	Инсон томонидан ўз ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган озуқа маҳсулотларини микроорганизмлар ёрдамида яратилиши.

Биотик омиллар	Биотическ ие факторы	Biotic factors	Организмларнинг бир-бирига таъсири билан боғлиқ бўлган экологик омиллар. Улар тур ичидаги ва турлараро омилларга бўлинади.
Биотоп	Биотоп	Biotope	Маълум бир биоценоз билан банд бўлган, бир хил рельеф, иқлим ва тупроқ шароитларига эга бўлган сув ёки қуруқликнинг бир қисми.
Биоценоз	Биоценоз	Biocenosis	Муҳитнинг бир хил шароитида яшаётган ўсимлик, ҳайвон ва микроорганизмлар популяцияларининг мажмуаси.
Ботаника боғлари ва дендрариялар	Ботаническ ие сады и дендропар ки	Botanical gardens and arboretums	Табиатни муҳофаза қилувчи ташкилотлар бўлиб, уларнинг вазифасига биологик хилма-хилликни сақлаш ва ўсимликлар оламини бойитиш мақсадида ҳамда илмий, ўқув ва маданий-оқартув мақсадларида дарахтлар ва бўталар коллекцияларини яратиш киради.
Буюртма	Заказник	wildlife sanctuary	Махсус ажратилган ҳудуд бўлиб, кўрикхонадан фарқли равишда унда вақтинча бирон-бир табиий ресурс турларидан (фойдали қазилма, ўсимлик ҳайвон) фойдаланиш тақиқланади. Буюртмаларнинг ўрмон, ихтиологик, орнитологик ва бошқа турлари мавжуд. Буюртмалар ҳайвонлар популяциясининг сони тиклангандан сўнг, ландшафтлар ва бошқалар қайта тиклангандан сўнг ёпилади.
Биоценознинг сунъий тикланиши	Искусстве нное восстановл ение биоценоза	Artificial restoration of ecological community	Илк биоценозни қайта тиклаш бўйича ўтказиладиган тадбирлар мажмуаси. Масалан, маълум ҳудуддан йўқолиб кетган ҳайвонларни қайтариш, дарахтлар кўчатларини екиш.
Валеология	Валеологи я	Valeology	Инсоннинг соғлиги билан, уни бошқариш усулларини ишлаб чиқиш билан шуғулланувчи фан.
Вируслар	Вирусы	Viruses	Фақат микроскоп ёрдамида кўриш мумкин бўлган хужайрасиз ҳаётий шакллар. Маълум бир хужайралар ичига кириб олишга мослашган бўлиб, фақат улар ичида кўпаяди. Вирусларни ўрганувчи фанга вирусология дейилади.

Генотип	Генотип	Genotype	Маълум бир организм ёки хужайрада жамланган барча ирсий хусусиятлар мажмуаси.
Принцип Гаузе	Принцип Гаузе	Gause principle	Агар икки тур сонининг ўсиши бир ҳил ҳаётий муҳим ресурс томонидан чегараланган бўлса улар бир ҳил чегараланган ҳудудда мавжуд бўла олмайди.
Генофонд	Генофонд	The gene pool	Маълум бир популяциядаги ҳамма индивидлар генларининг мажмуаси.
Гетеротрофы	Гетеротрофы	heterotrophs	Тайёр органик моддалар билан озиқланадиган организмлар. Уларга одам, ҳамма ҳайвонлар, ҳамда замбруғлар киради.
Гигиена	Гигиена	Hygiene	Соғлом ҳаёт тарзи туғрисидаги фан. Одамнинг соғлигига, меҳнатга лаёқатлилигига ва ҳаётининг давомийлигига муҳитнинг турли омиллари (табiiй омиллар, маиший шароит ва б.к) таъсирини ўрганади.
Гидросфера	Гидросфера	Hydrosphere	Ердаги барча сув объектларининг мажмуаси. У ер усти ва ер ости гидросфераларига бўлинади.
Гомеостаз	Гомеостаз	Homeostasis	Биологик тизимларнинг (организмлар, популяциялар ва экотизимлар) ички муҳитини хоссаси ва таркибининг доимийлигини сақлаш ва ўзгаришларига қаршилик кўрсатиш хусусияти.
Давлат экологик экспертизаси	Государственная экологическая экспертиза	State Ecological Expertise	Давлат табиатни муҳофаза қилиш органлари комиссиясининг материалларини текшириш. Фаолиятнинг маълум турини экологик талабларга жавоб беришини баҳолайди.
Дезинфекция	Дезинфекция	Disinfection	Кимёвий воситалар ёрдамида касалликлар тарқатувчи, зарарли ҳашаротларни (чивинлар, пашшалар, битлар, каналар) юқотиш. Ҳозирги вақтда қушлар, балиқлар, йирткич ҳашаротлар ва бошқалар ёрдамида дезинфекция қилиш кенг тарқалган.
Демографик жадвал	Демография таблицы	Demographics table	Ёш бўйича ўлимнинг тақсимланиш хусусияти туғрисидаги маълумотга эга бўлган жадвал. Инсон ҳаётининг ўртача давомийлигини башорат қилиш учун фойдаланилади.

Дунё Океани биомассаси	Биомасса Мирового океана	The biomass of the world's oceans	Ер гидросферасининг асосий қисмида яшайдиган барча организмлар йиғиндиси.
Ер биомассаси	Биомасса Земли	Biomass Earth	Ер сайёрасидаги барча тирик моддалар йиғиндиси. Ер биомассасининг 97% ини ўсимликлар, 3% ини ҳайвонлар ташкил қилади.
Ерларни қуриштириш	Осушение земель	land Drainage	Каналлар қазитиш ва қувурлар ётқизиш ёрдамида грунт сувлари ва ер ости сувларини чиқариш йўли билан тупроқ ҳолатини яхшилашга қаратилган мелиоратив тадбир.
Ёруғлик	Свет	Shine	Ердаги энергиянинг бирламчи манбаи. Фотосинтезда қатнашади, шу тарзда қуёш энергияси ўсимликлар орқали бошқа организмларга ўтказилади. Шу билан бирга ёруғликнинг сигнал хусусияти ҳам муҳим аҳамиятга эга. Асосий сигнал вазифасини фотодавр яъни ёруғ куннинг узунлиги ўтайди.
Жамоалар маҳсулдорлиги	Продуктив ность сообществ	Productivity communitie s	Организмлар жамоаларининг, ҳамда улар алоҳида элементларининг янги биомасса яратиш қобилияти.
Жамоалар тузилмаси	Структура сообществ	The structure of the community	Табиий экотизимлар қонуниятларини тушиниш учун аҳамиятли бўлган систематик ҳолати, энергия ва моддаларнинг кўчишидаги роли, озиқ занжиридаги ўрни ёки бошқа белгилари билан бир-биридан фарқ қиладиган турли организмлар гуруҳларининг нисбати.
Ифлосланиш турлари	Виды загрязнени я	Types of pollution	Ифлосланишнинг кўйидаги турлари мавжуд: табиий ифлосланиш – вулқон отилишидан ҳосил бўлган чанглар, чанг булутлари; физик ифлосланиш-радиация, шовқин; кимёвий ифлосланиш – кучли захарли органик моддалар, техник чиқиндилар ва қишлоқ хўжалик оқова сувлари.
Ифлосланиш	Загрязнени е	Pollution	Атроф муҳитга ҳар қандай қаттиқ, суюқ ва газсимон моддалар, микроорганизмлар ёки энергиянинг (товуш, шовқин, нур) инсон ва ҳайвонлар саломатлиги учун экотизим ҳолати учун, зарарли бўлган микдорда тушиши.

Иммунитет	Иммунитет	Immunity	Организмнинг юқумли касалликларни қабул қилмаслик қобилияти. Иммунитет икки ҳил бўлади: 1. Туғма иммунитет – яъни, она организмдан ўтади. 2. Ортирилган иммунитет – яъни, касаллик юктирилгандан сўнг ҳосил бўлади.
Иқлим	Климат	Climate	Маълум жойда йил давомида об-ҳавонинг навбатма-навбат алмашиниши. Иқлим жойнинг географик кенглигига, ер юзасининг хусусиятларига боғлиқ бўлади. Маълум бир жойнинг иқлими қандай бўлиши унинг океанга яқинлигига боғлиқ бўлади.
Йўл қўйиладиган чиқинди чиқариш	Утилизация отходов.	Disposal of waste disposal	Маълум бир ташкилот томонидан вақт бирлиги давомида атмосферага чиқаришга (ёки сув ҳафзасига ташлашга) рухсат бериладиган максимал миқдордаги ифлословчи модда, бунда ушбу модданинг миқдори унинг рухсат этилган концентрациясидан ошмаслиги керак.
Карст	Карст	Karst	Гипс, оҳактош, тошкўмир каби тоғ жинсларининг сувда эришини ўз ичига оладиган геологик ҳодиса. Бунда ер ости бўшлиғи (масалан, ғорлар) ва ер юзасининг чўкиши ҳосил бўлади. Россияда карстлар Шимолий Кавказда ва Рус текислигининг марказий қисмида тарқалган.
Канцероген моддалар	Канцерогенные вещества	carcinogenic substances	Организмга таъсир кўрсатганда, унда хавфсиз ва хавфли ўсимталар ҳосил қилишга қодир бўлган кимёвий бирикмалар.
Консументлар	Консументы	consuments	Тайёр органик моддаларни истеъмол қиладиган организмлар. Улар ўтхўр (моллар), ўтхур ёки йиртқич (шер) ва ҳаммахўр (одам) каби турларга бўлинади.

Кислотали ёмғирлар	Кислотны й дождь	Acid rain	Оксидланган (Ph 5, 6 дан паст) ёғинлар: ёмғир ёки қорни ифодаловчи ибора. Олтингугурт икки оксиди ва азот оксидларидан иборат бўлган саноат чиқиндиларини атмосферага чиқаришда ҳосил бўлади, атмосферада бу моддалар сув буғлари билан бирикиб олтингугурт ва азот кислоталарини ҳосил қилади. Муҳитнинг оксидланиши муҳим экологик муаммолардан биридир.
Ландшафт	Ландшафт	Landscape	Табиий ҳудудий мажмуа, у ерда турли табиий компонентлар (релеф, тоғ жинслари, иқлим, сув, тупроқ, ҳайвонот ва ўсимликлар дунёси) ўзаро боғланган ва ўзаро муносабатда бўлиб жойнинг маълум бир турини ҳосил қилади, инсоннинг хўжалик фаолияти натижасида ҳосил бўлган ландшафтлар антропоген ландшафт дейилади.
Лимитловчи омиллар	Лимитиру ющие факторы	limiting factors	Организмнинг эҳтиёжига нисбатан кўп ёки кам бўлган омиллар улар ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.
Литосфера	Литосфера	lithosphere	Ернинг ер пусти қисмини ўз ичига оладиган қаттиқ қатлам. Ер пусти тоғ жинсларидан ташкил топган ва инсон учун муҳим ресурс бўлиб ҳисобланади, чунки унда фойдали қазилмалар, табиий қурилиш материаллари ва ёқилғи – энергетик хом ашё мавжуд
Магнит бўрони	Магнитны е бури	Magnetic storms	Қуёш фаоллиги даврида ҳосил бўладиган ер магнит майдонининг кучли ўзгариши. У юрак қонтомир ва бошқа кассаликларга чалинган одамларда тез намоён бўлади. Шунингдек ҳайвонлар, қушлар, хашароитларга ҳам таъсир қилади. Инсон ҳам Ернинг магнит майдонига ўзгартириш киритиши мумкин. Бундай таъсирнинг асосий манбаи электр узатиш линиялари ва радиотелевизион станциялар томонидан ҳосил қилинадиган электромагнит майдони ҳамда фазовий ракеталар фаолияти ҳисобланади.

Маиший чиқиндилар	Бытовые отходы	Household waste	Маиший шароитда ҳосил бўлади, одатда қаттиқ моддалар (қоғоз, шиша, пластмасса ва бошқалар) ва қолган озик овқат маҳсулотларидан ташкил топади. Суюқ (чиқинди сувлар) ва газсимон (турли газ чиқиндилар) моддалар бўлиши ҳам мумкин.
Минимум қонуни	Закон минимума	wage law	Бунда ҳосилдорлик (маҳсулот) минимум ҳолатда бўлган омилга боғлиқ бўлади. (масалан, агар тупрокда фосфор миқдори минимал даражада бўлса бу ҳосилдорликни пасайтиради.)
Маданий ландшафт	Культурны й ландшафт	Cultural landscape	Инсоннинг хўжалик фаолияти давомида унинг ўз эҳтиёжларини қондириш учун онгли равишда ўзгартирилган ландшафт (буюртмалар, миллий боғлар, алоҳида саёҳатгоҳлар ва б.қ). Антропоген ландшафтлардан юқори иқтисодий самарадорлиги ва инсон ҳаёти учун оптимал муҳити билан фарқ қилади.
Муз даври	Ледников ый период	ice Age	Ернинг тарихий геологик босқичи, бу давр давомида иқлимнинг кескин совуши кузатилиб музликлар ҳосил бўлишига олиб келган. Иқлимнинг бундай оғиши юзлаб, минглаб, миллионлаб йиллар давом этиши мумкин. Сўнгги муз даври тахминан 10 минг йил олдин тугаган.
Мавсумий маром	Сезонный ритм	Seasonal rhythm	Организмларнинг йил фасллари алмашилишига кўрсатадиган реакцияси. У фотодавррийлик томонидан бошқарилади.
Кам чиқимли технология	Мало отходные технологи и	Not for dying technology	Бу технология ёрдамида қаттиқ, суюқ ва газсимон чиқиндиларни енг кам миқдорда чиқишига эришиш мумкин.
Халқаро атроф муҳитни муҳофаза қилиш объектлари	Междунар одные объекты по охране окружающ ей среды	Internationa l facilities for environmen tal protection	Халқаро худудий чегараларни қамраб олган (атмосфера ҳавоси, дунё океани, фазо) ва халқаро чегараларни кесиб ўтадиган (хайвонларнинг кўчиб юривчи турлари ва б.қ) объектлар.

Тупроқ мелиорацияси	Мелиорация почв	soil Reclamation	Тупроқ умумдорлигини яхшилашга қаратилган тадбир. Гидротехник мелиорация – суғориш, қуритиш, шўр тупроқни ювиш; физик мелиорация – қўмлаш, лойқалаш ва шу қабилар; кимёвий мелиорация – гипслаш, оксидлаш ва б.қ.
Микробиологик ифлосланиш	Микробиологическое загрязнение	Microbiological contamination	Экотизимларга хос бўлмаган, биотик тузилмалар яшаш шароитига ва инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатувчи организмларнинг киритилиши. Юқумли касалликларни тарқатувчи билан ифлосланиш энг хавфлидир.
Микроэлементлар	Микроэлементы	Micronutrients	Организм учун жуда кам миқдорда ҳаётий зарур бўлган кимёвий элементлар. Уларга темир, марганец, кобалт, ванадий, фтор, молибден, бор, рух, натрий, мис элементлари қиради. Организмда уларнинг етишмаслиги ёки ортиқча бўлиши касалликка олиб келади.
Совуққа чидамлилиқ	Морозостойкость	frost-resistance	Организмларнинг паст салбий ҳароратга чидамлилиқ хусусияти.
Мутациялар	Мутация	Mutation	Организмда табиий ва сунъий омиллар таъсири остида юзага келадиган генетик ўзгаришлар. Мутациялар тирик табиатда ирсий ўзгарувчанликнинг асоси бўлиб ҳисобланади. Мутацияларни чақирувчи омилларга мутагенлар дейилади.
Миллий боғ	Национальный парк	national park	Табиий комплекслар сақланиб қолган, муҳим экологик, тарихий ва эстетик қимматга эга бўлган, инсонларнинг дам олиши учун фойдаланиладиган ҳудуд. Ҳар қандай саноат корхоналаридан тўлиғича озод қилинган. Россияда 30 дан ортиқ миллий боғлар бор. Улардан энг таниқлилари “Сочи”, “Валдай”, “Буғи орол” миллий боғларидир.
Ноосфера	Ноосфера	noosphere	Биосфера ривожининг янги босқичи, унда инсоннинг онгли фаолияти унинг ривожланишини белгиловчи омил бўлиб ҳисобланади. Бу тушунча биосфера эволюциясига инсон таъсирини баҳолаш туфайли пайдо бўлган.

Озон туйнуги	Озоновая дыра	The ozone hole	Маълум баландликдаги атмосфера озон қатламида озон миқдори кам бўлган (50 % гача ва ундан кўпроқ камайган) катта бўшликни характерловчи ибора. Озон қатламининг сийраклашиши жиддий экологик хавф бўлиб ҳисобланади, чунки у атмосферанинг барча тирикликни ультрабинафша нурлардан ҳимоя қилиш қобилиятини сусайтиради.
Озиқ занжири	Пищевая цепь	Food chain	Ўзаро алоқадор бўлган турлар занжири, унинг ҳар бир навбатдаги халқаси кейингиси учун озуқа бўлади.
Об-ҳаво	Погода	Weather	Маълум жойда куннинг маълум вақтидаги атмосфера ҳолати. Об-ҳаво параметрларига атмосфера босими шамол тезлиги ва йўналиши, ҳаво намлиги ва ҳарорати киради.
Хавfli чиқиндилар	Опасные отходы	Hazardous waste	Таркибига бирон бир хавfli хоссага эга бўлган (заҳарлилик, юқумлилик, портловчи ва б.к) ва атроф табиий муҳит ҳамда инсон саломатлиги учун хавfli миқдорда бўлган модда кирадиган чиқинди. Россияда барча қаттиқ чиқиндилар умумий массасининг 10 % хавfli ҳисобланади (масалан, шишатола, асбест чиқиндилар, ишлатилган гудрон кислотали чиқиндилар қолдиғи, ишлатилган радиотехник ускуналар).
Организм	Организм	organism	Ҳар қандай тирик мавжудот нотирик табиатдан маълум хоссаларининг тўплами билан (хужайра тузилиши ва моддалар алмашилиши) ажралиб туради, ҳаракатланиш, ўсиш, ривожланиш ва кўпайиш хусусиятларига эга. Шунингдек организмга ирсийланиш ва мосланиш хусусиятлари ҳам хосдир.

<p>Табиий муҳитни муҳофаза қилиш</p>	<p>Защита окружающей среды</p>	<p>Environment protection</p>	<p>Атмосфера, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, тупроқ, сув ва ер юзасини сақлашга йўналтирилган давлат ва жамият тадбири. Муҳофазанинг асосий принциплари қўйидагилар: табиатдан оқилона фойдаланиш; атроф муҳитга етказилган зарарни қоплаш ва табиатдан фойдаланиш; давлат экологик экспертизасининг мажбурийлиги; атроф муҳит ҳолати ҳақида ишончли маълумот олиш учун ҳар бир кишининг ҳақли эканлигига амал қилиш.</p>
<p>Палеонтология</p>	<p>Палеонтология</p>	<p>Paleontology</p>	<p>Ернинг бутун геологик ўтмиши даврида ҳайвонлар ва ўсимликларнинг қазилма қолдиқлари ҳақидаги ва тирик табиатнинг ривожланиш тарихи ҳақидаги фан.</p>
<p>Иссиқхона самараси</p>	<p>Парниковый эффект</p>	<p>Greenhouse effect</p>	<p>Атмосферада иссиқхона газларининг тўпланиши жараёнини ифодаловчи ибора. Улар: углерод икки оксиди, метан, азот оксидлари, озон ва бошқа газлардир. Бу газлар (асосан CO₂). Ер юзасидан ва атмосферадан ўтадиган узун тўлқинли иссиқлик нурларига тўсқинлик қилади, бу газлар билан тўйинган атмосфера ҳавоси худди иссиқхона каби таъсир кўрсатади: яъни ер юзасига катта миқдорда иссиқлик ўтказиши, лекин Ер юзасидан ажралиб чиқадиган иссиқликни ташқарига чиқармайди. Бундай ҳолнинг содир бўлишига атмосферанинг техноген ифлосланиши сабаб бўлади.</p>
<p>Сув кўтарилиши</p>	<p>Подъем воды</p>	<p>flood</p>	<p>Грунт сувлари сатҳининг критик нуқтагача кўтарилиши. У ер ости сув иншоотларидаги носозликлар, жарликларнинг текисланиши, худуднинг асфалтланиши ва бошқа антропоген таъсирлар оқибатида юзага келади. Унинг натижасида Россияда 700 дан ортиқ шаҳарлар шу жумладан Санкт – Петербург, Москва, Волгоград ва Новосибирск шаҳарларда сув сатҳи кўтарилган .</p>

Популяция	Популяция	population	Маълум майдонни эгаллаган ва биологик циклларнинг умумий маромига эга бўлган бир тур индивидларининг гуруҳи. Популяция муҳит ўзгаришига ўз генофондини қайта тиклаш орқали жавоб берадиган эволюция жараёнининг элементар бирлиги бўлиб ҳисобланади.
Моддалар оқими	Поток вещества	Feed material	Кимёвий элементлар ва уларни бирикмалари шаклидаги моддаларни продуцентлардан редуцентларга ўтиши.
Энергия оқими	Поток энергии	Energy flow	Кимёвий боғламлардан иборат бўлган органик бирикмалар (озуқа) шаклидаги энергиянинг озиқ занжири бўйлаб бир трофик даражадан бошқасига ўтиши.
Экологик пирамидалар қоидаси	Правило экологической пирамиды	Rule ecological pyramid	Юқори энергетик даражаларнинг ҳар бирида тўпланиб борадиган энергия миқдорининг жадал камайиб бориш қонунияти.
Чидамлилик чегараси	Предел выносливости	The limit of endurance	Бу шундай чегараки унинг ортида организмнинг яшashi мумкин эмас (музлик чўллар, атмосферанинг юқори қатламлари). Барча организмлар учун ҳар бир экологик омил бўйича ўз яшаш чегараси бўлади.
Экологик тизимлар маҳсулдорлиги	Продуктивность экологических систем	The productivity of ecological systems	Фотосинтез ва хемосинтез жараёнларида ҳосил қилинадиган, кейинчалик озуқа сифатида фойдаланиш мумкин бўлган кимёвий моддаларни ҳосил қилишда нур энергиясини ўзлаштириш тезлиги.
Продуцентлар	Продуценты	producers	Органик моддалар ҳосил қиладиган ва кейинчалик ундан барча организмлар озиқланадиган организмлар. Буларга асосан яшил ўсимликлар киради. Улар озиқ занжининг биринчи ҳалқасини ташкил қиладди.
Саноат зонаси	Промышленная зона	Industrial Zone	Турли ҳил саноат объектлари жойлашган ҳудуд. Атроф муҳитни ифлослантирувчи асосий манба бўлиб ҳисобланади.

Саноат ишлаб чиқариш чиқиндилари	Промышленные отходы	Industrial waste	Саноат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда ёки иш бажаришда ҳосил бўлган ва ўзининг дастлабки истемол хоссасини тўлиқ ёки қисман йўқотган хом ашё ва материаллар қолдиғи. Чиқиндилар қаттиқ (ёғоч ва бошқа материаллар), суюқ, (оқова сувлар, ишлатилган органик эритувчилар ва бошқалар) ва газсимон (автоулов чиқинди газлари ва б.қ) каби турларга ажратилади.
Радиоактив чиқиндилар	Радиоактивные отходы	radioactive waste	Таркибида радиоактив изотоплар концентрацияси рухсат этилган миқдордан кўп бўлган ядро энергетикаси, ҳарбий саноат, саноат ва соғлиқни сақлаш тизимининг баъзи соҳаларидан чиқадиган суюқ, қаттиқ ёки газсимон чиқиндилар. Озиқ занжири бўйлаб ҳаракатланиши давомида бу радиоактив элементлар ҳаётий функцияларни тузатиб бўлмайдиган бузилишларига, бутун организмнинг нобуд бўлишига олиб келади. Уларнинг баъзилари миллион йиллар давомида ўзининг ҳалокатли захарлилигини сақлаб қолади.
Редуцентлар	Редуценты	decomposers	Органик қолдиқларни парчалаб уларни анорганик моддаларга айлантирувчи организмлар. Улар, асосан микроорганизмлар ва замбурғлардир.
Рекультивация	Рекультивация	Reclamation	Тупроқ унумдорлиги ва ўсимликлар қопламани мунъий равишда қайта тиклаш ва Ерни экологик хавфсиз ҳолатга келтириш. Ернинг бундай бузилишлари тоғ кон саноати ишлари, йўллар ва бошқа қурилиш ишлари натижасида ҳосил бўлиши мумкин. Нефть маҳсулотлари билан ифлосланган ерлар, газ ва бошқа шу каби моддалар билан ифлосланган тупроқлар ҳам рекультивацияга муҳтож.
Санитария назорати	Санитарный контроль	health control	Гигиена томонидан ишлаб чиқилган, инсон саломатлигини яхшилаш ва ҳаётини узайтиришга қаратилган тадбирларни амалда қўллаш. Санитария назорати санитария – эпидемиология станцияси томонидан амалга оширилади.

Санитария химоя зонаси	Санитарно -защитная зона	Sanitary protection zone	Одамларни ишлаб чиқариш омилларининг зарарли таъсиридан химоя қилиш учун аҳоли яшайдиган ёки саноат ташкilotлари жойлашган биноларни саноат ифлословчи манбалардан ажратиб турувчи оралик майдон.
Симбиоз	Симбиоз	Symbiosis	Икки тур ўртасидаги бир-бири учун фойдали бўлган ўзаро алоқаларнинг турли шакллари бўлиб уларнинг яқиндан бирга яшашини кўзда тутлади. Масалан, лишайниклар – бу замбурғлар ва сув ўтларнинг яқиндан бирга яшаши бўлиб унинг ҳисобига лишайниклар энг қийин шароитда ҳам яшаб қолишга ва юқори хилма – хилликка, 20 минг дан ортик турга эришди.
Сув омбори	Водохрани лища	Reservoirs	Дарё ўзанида амалда турғун сувга эга бўлган, сунъий равишда ҳосил қилинган сув ҳавзаси. Одатда дарёда дамба ҳосил қилиб ёки ерни қовлаб ҳосил қилинади. Чучук сув манбаи бўлиб ҳисобланади, ерларни суғориш, балиқ кўпайтириш ва микроиқлимни яхшилаш учун фойдаланилади.
Ижтимоий экология	Социальна я экология	Social ecology	Жамият тузилмаларининг атроф табиий ва ижтимоий муҳит билан алоқасини ўрганувчи фанлар мажмуи.
Стенотоп организмлар	Стенотопн ые организмы	stenotopic organisms	Экологик омиллар таъсирининг жуда тор доирасида яшашга қодир бўлган организмлар. Шароитнинг жуда кам ўзгариши ҳам бу организмларнинг ўлимига олиб келади. Буларга масалан, одамнинг ички органларида яшайдиган текинхўрлар киради.
Техноген экологик ҳалокат	Техногенн ые экологичес кие катастроф ы	Man-made environmen tal disasters	

Табиат ва жамиятнинг ўзаро алоқаси	Взаимодействие природы и общества	The interaction of nature and society	Инсон ва атроф муҳитнинг диалектик бирлиги. Инсон Ер биомассасининг бир қисми сифатида ўз еволюсияси давомида атроф муҳитга бевосита боғлиқ бўлган. Аста-секин инсоннинг ўзи муҳитнинг кучли омилига айланган. (Антропоген омилга қаралсин). Унинг табиатга таъсири ижобий ва салбий бўлиши мумкин.
Ташқи муҳит	Внешняя среда	External environment	Организм мавжуд бўла оладиган барча тирик ва нотирек табиат шароитлари. У алоҳида организм ва бутун популяциялар ҳолатига, ривожланишига кўпайишига таъсир кўрсатади.
Табиий муҳит	Природная среда	The natural environment	Яшаш муҳити ва инсон ишлаб чиқариши фаолиятининг табиий таркибий қисми.
Тур ҳаётининг максимал давомийлиги	Максимальная продолжительность жизни вида	The maximum duration of the form of life	Катта микдорда организмлар учун ҳаётининг зарур бўлган элементлар. Фосфор ва азот, ҳамда углерод, кислород, калсий, калий, магний, олтин гугурт элементлари асосий аҳамиятга эга.
Табиий ресурслар	Природные ресурсы	Natural resources	Табиий бойликлар манбаи: унга фойдали қазилмалар ва минераллар, тупроқ, сув ҳавзалари, ҳайвонот ва ўсимликлар олами, соғломлаштириш зоналари ва бошқалар қиради. Табиий ресурслар инсоният томонидан ўзининг моддий эҳтиёжи учун ўзининг мавжудлигини таъминловчи сифатида ва ҳаёт сифати даражасини ошириш учун бутун ҳаёти давомида фойдаланилади.
Табиий объект	Природный объект	Natural object	Ўзининг табиий хоссасини сақлаб қолган табиий экологик тизим, табиий ландшафт ва уларнинг таркибий элементлари.
Табиий ландшафт	Природный ландшафт	Natural landscape	Табиий омиллар таъсири остида шаклланган ва инсон фаолиятида ўзгартирилмаган ландшафт. Унда геокимёвий, элементлар ва муҳофаза қилинадиган ландшафтлар ажратилади.

Ташкилотнинг экологик паспорти	Экологический паспорт организации	Environmental organizations passport	Ташкилотнинг табиий ресурслардан фойдаланиши ва унинг атроф муҳитга техноген таъсири тўғрисидаги маълумотлар жамланган ҳужжат. Унда асосан ташкилот ва унинг атрофидаги экологик ҳолат башорат қилинади ва табиатни муҳофаза қилиш бўйича ўтказиладиган тадбирларнинг ижроси назорат қилинади. Экологик паспортлар шаҳарларни атроф муҳитга техноген таъсир даражасининг жадаллашуви бўйича уларни кейинчалик раёнлаштириш учун ўтказиладиган “экологик паспортлаштириши” жараёнига асос бўлиб ҳисобланади.
Табиий ёдгорликлар	Природные памятники	Natural monuments	Илмий, маданий ва эстетик жиҳатдан қимматли бўлган табиий объектлар (маълум ҳудуд учун хос бўлган), булар манзарали дарахтлар, қадимий хиёбонлар, ғорлар, чорвоқлар бўлиши мумкин.
Тупроқ мелиорацияси	Мелиорация почв	soil Reclamation	Тупроқ умумдорлигини яхилашга қаратилган тадбир. Гидротехник мелиорация – суғориш, қуритиш, шўр тупроқни ювиш; физик мелиорация – қўмлаш, лойқалаш ва шу қабилар; кимёвий мелиорация – гипслаш, оксидлаш ва б.қ.
Табиий муҳит компонентлари	Компоненты природной среды	The components of the environment	Тупроқ, ер усти ва ер ости сувлари, атмосфера ҳавоси, ўсимликлар, ҳайвонот дунёси ва бошқа организмлар, ҳамда ер атмосферасининг озон қатлами ва ер атрофидаги фазовий бўшлиқдан ташкил топган бўлиб, улар ҳаммаси биргаликда Ерда ҳаёт мувжуд бўлиши учун қулай шароитни таъминлайди.
Табиий экотизим	Природные экосистемы	Natural ecosystems	Табиий муҳитнинг объектив тарзда мувжуд бўлган қисми, у ҳудудий чегарасига эга бўлиб, унда тирик ва нотирек элементлар ягона бирлик сифатида ўзаро таъсир кўрсатади ва бири-бири билан модда ва энергия алмашилиш бўйича боғланган бўлади.

Табиатда геологик (катта) моддалар айланмаси	Геологический круговорот	Geological cycle	Моддаларни биосфера ва Ернинг чуқур горизонтлари ўртасида қайта тақсимлайдиган айланмаси. Қуёш энергиясини Ернинг энг чуқур қатламларидаги энергияси билан ўзаро таъсирига асосланган.
Тупроқ умумдорлиги	Плодородие почвы	soil fertility	Тупроқнинг ўсимликларни озуқа моддалари, ҳаво, биотик ва физик-кимёвий муҳит билан таъминлаш хусусияти. У қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги ва ёввойий ўсимликлар шакллариининг биогеоген маҳсулдорлигига таъсир қилади.
Тупроқ деградацияси	Деградация почвы	soil degradation	Гумус қатламининг камайиши ва ҳосилдорлигининг пасайиши билан бирга борадиган тупроқ сифатининг аста-секин ёмонлашуви. Деградация тупроққа минерал ўғитларнинг ҳаддан ташқари кўп солиниши, тупроқ унумдор қатламининг емирилиши, ботқоқланиш ва бошқалар натижасида келиб чиқади.
Турлар хилма-хиллигини сақлаш	Сохранение видовой разнообразия	Preservation of species diversity	Популяция турлар таркибини муҳофаза қилишга, турлар сонини улар мавжуд бўлишини таъминлайдиган даражада сақлаб туришга қаратилган тадбирлар мажмуи (у сиёсий ва диний бўлиши мумкин).
Трофик тузилма	Трофическая структура	Trophic structure	Маълум жамоа турлари ўртасидаги барча трофик (озик) алоқаларининг схемаси.
Урбанизация	Урбанизация	Urbanization	Шаҳарларнинг ўсиш ва ривожланиш жараёни, мамлакатда, минтақада, дунёда шаҳар аҳолисининг ўсиши, шаҳар алгомератларининг мегаполисларга айланиши. Шаҳарлар сунъий, инсон яшайдиган негатив муҳитга айланади: аҳоли тиғизлигидан, касаллик кўзгатувчи микроорганизмлар миқдорининг ошиши, муҳитнинг ифлосланиши, шовқиннинг кўпайиши оқибатида шаҳарликлар саломатлиги даражаси пасаяди. 2007 йилда Ер юзидаги урбонизациялашган ҳудуднинг умумий майдони ҳаёт кечириш мумкин бўлган қуруқлик ҳудудининг 20 % ни ташкил қилди.

Ўрмон	Лес	Forest	Атроф табиий муҳитнинг муҳим таркибий қисми. У асосий кислород манбаи бўлиб ҳисобланади, флора ва фаунанинг генефондини сақлайди, иқлимни юмшатади, тупроқни сув ва шамол ерозиясидан кўчиш ва бошқа нохуш жараёнлардан химоя қилади; улар эгаллаган ҳудудда сув режимини бошқаради; инсоннинг руҳиятига яхши таъсир кўрсатувчи санитария – гигиеник шароит яратади. Шунингдек ўрмон ёғоч манбаи сифатида бебаҳо табиий ресурслардир. Россия енг катта ёғоч захирасига эга: ундаги ўрмонларнинг умумий майдони бутун дунё ўрмон ресурсларининг қисмига тенг.
Фотосинтез	Фотосинтез	Photosynthesis	Фақат яшил ўсимликлар учун ҳос бўлган мураккаб жараён, унинг натижасида карбонат ангидрид ва сувдан қуёш нури иштирокида органик модда ҳосил бўлади ва эркин кислород ажралиб чиқади.
Фотохимёвий смог	Фотохимический смог	Photochemical smog	Смог ёзда автомобиллардан чиқадиган чиқинди газлар билан тўйинган ҳавога қуёш радиациясининг фаол таъсири остида содир бўлади. Масалан, 1971 йилда Токиода фотохимёвий смог 28 минг одамнинг захарланишига олиб келган.
Фазовий ахлатхона	Космический мусор	Space debris	Ернинг биринчи сунъий йўлдоши орбитага чиқарилгандан сўнг 4500 дан ортиқ фазовий ускуналар олиб чиқилган, шулардан 450 таси фаолият кўрсатмоқда, 1500 тадан ортиқроғи эса шунчаки ўз орбитаси атрофида айланиб юрибди. Бир – бири билан ва бошқа фазовий жисмлар билан тўқнашиб бу ускуналарнинг қолдиқлари парчаланмоқда. Олимларнинг ҳисоблашларича ҳозир Ер атрофида 10000 дан зиёд йирик қолдиқлар ва миллионлаб майда қолдиқлар айланиб юрибди. Бундай фазовий ахлатхона учириладиган фазовий ускуналар учун жуда хавфлидир.

Фазовий мониторинг	Космический мониторинг	Space monitoring	Ернинг сунъий йўлдошлари ёрдамида фазодан муҳит ҳолатини кузатиш. Катта ҳудуддаги маълумотларни олишга имкон беради, бу эса содир бўлиши мумкин бўлган довуллар, сув тошқинлари ва бошқа табиий офатларни олдиндан башорат қилишда муҳим ўрин тутади.
Кимёвий қирол	Химическое оружие	Chemical weapon	Оммавий қирғин қуроли. Жанговар заҳарловчи моддалар – газлар, суюқликлар ва қаттиқ моддалар ёрдамида бутун биоталарни заҳарлаб таъсир кўрсатади. Ракеталар, миналар, бомбалар ёрдамида ёки самолётлардан пуркаб қўлланилади. Кимёвий қуроллар катта миқдорда Вьетнамдаги урушда қўлланилган, унда 4 йил ичида 10 минг одам ўлган ва бир миллиондан ортиқ одамлар ногирон бўлиб қолган.
Ҳудуднинг экологик сифими	Экологический ёмкость территории	Environmental Capacity territory	Табиий муҳитнинг бирон-бир антропоген таъсирни экотизимнинг асосий функциясини бузмасдан ўтказишга бўлган потенциал имконияти.
Йиртқичлик	Хищничество	Predation	Организмлар ўртасидаги ўзаро муносабатлар типи, унда бир тур вакиллари бошқа тур вакиллари учун озуқа бўлиб хизмат қилади. Йиртқичлик фақат ҳайвонлар ва ўсимликлар ўртасида ҳам кенг тарқалган алоқа шаклидир, чунки, ўтхурлик ҳам ўзига хос йиртқичликдир.
Одам	Человек	Human	Ер юзидаги организмлар ривожланишининг юқори босқичи. У ўзига хос интеллектга, нутққа, ижодий қобилиятга, меҳнат қуроли яратиш қобилиятига ва маънавий онгга эга бўлиши билан ажралиб туради. Одамнинг ДНК моллекулаларидаги гинетик дастури унинг энг қимматли табиий ресурси бўлиб ҳисобланади.

Чегараларар о ифлослантир иш	Трансграничное загрязнение	Transboundary pollution	Бир мамлакат худудидан бошқа мамлакат худудига ўтадиган ифлослантириш. Масалан, 1994 йилда Россиянинг Европа қисмига унинг географик ҳолати туфайли Германия, Украина ва бошқа мамлакатлардан 1,2 млн.т. олтингугурт бирикмалари кириб келган, шу вақтда Россиядан бошқа мамлакатларда ундан 6,5 марта кам ифлосланиш ўтган.
Инсоният	Человечество	Humanity	Ер юзида яшаётган барча одамлардан ташкил топган популяцион тизим. Бу популяциянинг ўсиши табиий ресурслар ва ҳаёт шароити билан, генетик ва ижтимоий –иқтисодий жараёнлар билан чегараланади. Аҳолининг ўсиш динамикасини махсус фан – демография ўрганади. У ўтмишда одамлар сонининг ўзгариши сабабларини аниқлайди ва келажакда бу ўзгаришларнинг қандай боришини башорат қилади. Россияда кейинги 10-15 йилда демографик ҳолат критик ҳолга келиб қолди: ўлим туғилишга нисбатан 2 марта ошиб кетган.
Қора рўйхат	Черный список	Black list	Қирилиб кетган ўсимлик ва ҳайвонлар турларининг номи ёзилган рўйхат номи. Баъзи бир табиатда йўқолиб кетган ўсимликлар ботаника боғларида, ҳайвонлар эса музейларда қотирилган ҳолда сақланган.
Шовқин таъсири	Влияние шума	Effects of noise	Зарарли физик таъсир шакли. Овоз тебранишлари табиий даражасининг ошиши натижасида ҳосил бўлади, инсон учун жиддий физиологик оқибатларга олиб келади. Шовқин натижасида оромнинг бузилиши одатда антропоген шовқин манбалари (транспорт, маиший ускуналар, саноат корхоналар) таъсирида ҳосил бўлади. Бунда одамда толиқиш кучаяди, ақлий фаоллик ва ишлаб чиқариш имконияти пасаяди, асаб касалликлари пайдо бўлади.

Эволюция	Эволюция	Evolution	<p>Тирик табиат тараққийетининг ирсият, ўзгарувчанлик ва табиий танланиши асосланган қайтмас жараёни.</p> <p>Сопряженная эволюция – бу бир организмнинг бошқасига кўрсатадиган эволюцион босим, бунда ҳар бир организмнинг эволюцияси у ёки бу даражада бошқасининг эволюциясига боғлиқ бўлади. Эволюция уч миллиард йилдан ортиқ вақт олдин бошланган ва бизнинг давримизда ҳам давом этиб келмоқда.</p>
Эвритоп организмлар	Эвритопные организмы	eurytopic organisms	<p>Мухит шароити турлича бўлган жойларда яшовчи ва экологик омиллар ўзгаришининг кучли таъсирига чидай оладиган организмлар. Уларга бегона ўтлар, қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунандалари киради.</p>
Эдафик омиллар	Эдафические факторы	edaphic factors	<p>Ўсимликлар ўсишининг тупроқ шароити. Асосий эдафик омиллар тупроқнинг ҳарорати, намлиги, тузилиши ва шўрланиши бўлиб ҳисобланади.</p>
Экологик ниша	Экологическая ниша	Ecological niche	<p>Турнинг табиатдаги ўрни, у турнинг макондаги ҳолати ва жамоадаги функционал ролини ўз ичига олади, яшашнинг абиотик шароитига муносабати. Экологик нишани яшаш жойи билан адаштириш мумкин эмас, чунки у организм шунчаки эгаллаб турган физик макон эмас, балки унинг жамоадаги экологик функциялари билан аниқланадиган ўрнидир. Асосий ниша – унда тур ёки популяция рақобат курашида енгиб чиқишга қодир бўлади.</p>
Экологик тизим	Экологическая система	Environmental system	<p>Бир бутун бўлиб фаолият юритадиган организмлар ва уларнинг яшаш муҳити.</p> <p>Масалан, дарё – бу сувда яшовчи организмлар, сувнинг физик ва кимёвий хоссалари, сув туби рельефининг хусусиятлари, сув туби тупроғининг тузилиши ва таркиби, сув юзасида ўзаро таъсир кўрсатувчи атмосфера ҳавоси ва қуёш радиациясидан ташкил топган тизим. Экотизим табиий (кўл) ва сунъий (аквариум) бўлиши мумкин.</p>

Экологик уруш	Экологическая война	Environmental war	Ўз рақибига унинг яшаш муҳитига таъсир кўрсатиш воситасида зарар етказиши. Бу сувни, ҳавони ёки тупроқни заҳарлаш, флора ва фаунани юқотиш бўлиши мумкин. У ҳалқаро ҳуқуқлар билан тақиқланган.
Экологик тур ҳосил бўлиши	Формирование экологического вида	Formation of ecological species	Маълум тур доирасида янги экологик ниша популяцияларини ўзлаштириш натижасида ёки ҳаёт тарзида тафовутлар ҳосил бўлиши натижасида янги турлар пайдо бўлиши.
Экологик инқироз	Экологический кризис	Ecological crisis	Экотизимлар ичидаги алоқаларнинг бузилиши, ҳамда инсон фаолияти натижасида ноосферада содир бўладиган, инсонни тур сифатида мавжуд бўлишини хавф остида қолдирадиган қайтмас ҳодисалар. Хавфлилик даражасига қараб экологик инқироз ноқулай экологик ҳолат, экологик ҳалокат ва экологик офат каби турларга бўлинади.
Экологик таваккал	Экологические риски	Environmental risks	Атропоген ёки бошқа таъсирлар натижасида атроф муҳитда содир бўладиган ҳар қандай, ҳатто энг кичик салбий ўзгаришларни баҳолаш. Бунда қўйидагилар ҳисобга олинади: табиий муҳитдаги йўқотишларни қайта тикланишнинг шартлиги, минималлиги ва мумкинлиги; экологик самара ва зарарга нисбатан инсон саломатлигига зарарининг йўқлиги.
Экологик ҳуқуқ	Экологическое право	environmental Law	Ҳуқуқнинг жамият ва табиат ўртасидаги ўзаро таъсирга асос солувчи соҳаси. Экологик ҳуқуқнинг манбалари: конституция; табиатни муҳофаза қилиш соҳасидаги қонунлар ва кодекслар; экология ва табиатдан фойдаланиш масалаларига бағишланган Президент фармонлари ва фармойишлари; вазирликлар ва идораларнинг норматив далолатномалари.

Экологик халокат зонаси	Зона экологического бедствия	ecological disaster zone	Худуднинг шундай қисмики, унда атроф муҳитда тузатиб бўлмас ўзгаришлар содир бўлган, оқибатда аҳоли саломатлиги ёмонлашган, флора ва фаунанинг парчаланиши, экотизимнинг бузилиши содир бўлган. Бу зона давлат экологик экспертизаси асосида ажратилади. Россияда Чернобил АЭС халокати таъсиридаги, Қолмиқ ва Кузбасснинг чўл районларидаги худудлар экологик халокат зонаси деб эълон қилинган.
Экосфера	Экосфера	Ecosphere	Глобал экологик тизим бўлиб, унинг таркиби ва тузилиши организмларнинг планетар мажмуаси томонидан аниқланади ва назорат қилинади.
Эндемиклар	Эндемики	endemics	Фақат кичик географик областларда тарқалган ҳайвонлар ва ўсимликлар турлари.
Ядро қуроли	Ядерное оружие	Nuclear weapon	Оммавий қирғин қуроли катта қуввати билан характерланади. Ҳалокатли таъсири атроф муҳитга тулқин кучи, ёруғлик нурланиши, кучли радиация ва радиоактив зарарланиш таъсирлари билан аниқланади. Тўлқин кучи дарахтларни илдизи билан кўпориб ташлайди, одамларда ички органлари ёрилиб кетади ва суяклари синади. Ёруғлик нурланиши тананинг очик жойларини ва кўз қорачиғини куйдиради. Нур радиацияси эса нурланиш касаллигини келтириб чиқаради.
Ҳайвонот дунёси	Животный мир	Animal world	Маълум бир худудда тарқалган ва табиий эркин яшаш ҳолатида бўлган ҳамма ёввойи ҳайвонлар турлари ва индивидларнинг мажмуаси. Ҳайвонларнинг асосий экологик вазифаси моддалар ва энергиянинг биотик айланмасида иштирок этиши бўлиб, бу табиий экотизимларнинг энг муҳим компоненти ва қимматбаҳо биологик ресурсидир.

Қўриқхона	Заповедник	Reserve	Маълум бир ҳудуднинг ўз чегарасидаги ҳамма табиий объектлари билан биргаликдаги қисми бўлиб, инсоннинг хўжалик фаолияти учун фойдаланишдан умуман холи бўлади ва давлат муҳофазаси остида бўлади. Бундай ҳудудларда йиртқич ҳайвонларни ушлаш ва отиш, мева, замбруғ ва гулларни йиғиш тақиқланади.
Қизил китоблар	Красная книга	Red Book	Ўсимликлар, ҳайвонлар ва бошқа организмларнинг йўқолиб кетаётган, ноёб ва йўқолиб кетиш хавфи остида турган турларининг рўйхатини ўз ичига олган китоб. Қизил китобларнинг бир неча вариантлари мавжуд. Булар халқаро, федерал ва вилоят қизил китобларидир.
Қишқитиним	Зимняя спячка	Hibernation	Қиш йиллик ўсимликларнинг мосланиш хусусияти. У ўсишнинг тўхташи ва барг тўкилиши ёки ер остки новдаларининг (ўтчил ҳаёт шаклларида) қуришида намоён бўлади.

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Environmental science. Dr. Y.K., Singh. New Dehli-2006
2. Турсунов Х.Т., Раҳимова Т.У. Экология . - Т.: “Chinor ENK”, 2006.
3. Эргашев А. Умумий экология.- Т.: “Ўзбекистон”, 2003.
4. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. -М.: “Просвещение”, 1988.
5. Азизов А.А., Акишина Н.Г. Образование в интересах устойчивого развития.-Т., 2008.
6. Бобулев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. Учебное пособие.- М., 1997.
7. БМТ Европа иқтисодиёти комиссиясининг барқарор ривожланиш учун таълим бўйича стратегияси.-Т., 2007.
8. Всемирный саммит по Устойчивому Развитию: основные итоговые документы. Составители: Есекин Б. и др. Алматы. РЭЦ ЦА. 2003.
9. Индикаторы Устойчивого развития для Республики Казахстан. – Алматы, 2002.
10. Итоги Всемирного саммита по устойчивому развитию. Журнал. «Экология и устойчивое развитие». №10 2002.
11. Ишанкулов М. Международные экологические документы. Экология и устойчивое развитие. №4. 2002.
12. Касимов Н. С. От экологического образования к образованию для устойчивого развития // Экология и жизнь.- 2006, . С. 30-34.
13. Коротенко В.А. и др. Школа Устойчивого развития. Пособие для учителей. Бишкек. 2003.
14. Мамашокиров С., Усмонов Э. Барқарор тараққиётнинг экологик ҳавфсизлик масалалари.- Т.: “Фан”, 2009.
15. Нигматов А.Н., Шивалдова Н.С., Султонов Р.Н. Барқарор ривожланишнинг экологик жиҳатлари // Қўлланма. – Т.: Bioekosan, 2004.
16. Нигматов А., Пардаев Ғ. Экологик ҳавфсизлик ва барқарор ривожланиш. Қўшимча таълим учун қўлланма. – Т.: ТВПИ нашриёти, 2004.
17. Повестка дня на XXI век. Русский текст Центра Координации и Информации социально – экологического Союза. – М. 1993.
18. Родина Е.М. Устойчивое развитие эколого-экономических систем. Бишкек, 2003.
19. Турсунов Х.Т. Экология ва барқарор ривожланиш.-Т., 2009.
20. Устойчивое развитие эколого – экономических систем. – Бишкек. 2003.
21. Экологик таълимдан барқарор ривожланиш таълими сари. А.Н.Нигматовнинг умумий таҳрири остида // Қўлланма: - Т., Talgin, 2007.
22. Элис М., Касьянов П. Переход к устойчивой цивилизации. Журнал «Экология и устойчивое развитие», №9, 2002.
23. Бобьшев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования.-М.: ТЕИС, 1997.
24. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природных ресурсов. -М.: Аспект-Пресс, 1998.
25. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природопользования. -М.: Аспект-Пресс, 1995.

26. Набиев Э., Қаюмов А. Ўзбекистоннинг иқтисодий салоҳияти. -Т.: «Академия», «Университет», 2000.
27. Нестеров П.М., Нестеров А.П. Экономика природопользования и рынок: Учебник. - М.: Закон и право, ЮНИТИ. 1997.
28. Природопользование (Экономика природопользования): Учеб. пособие / под. Ред. Е.А. Силкина. - Казань: Изд. КФЭИ, 1999.
29. Хаустов А.П., Редина М.М. Экономика природопользования: диагностика и отчётность предприятий: Учеб. пособие. - М.: Изд. РУДН, 2002.

Интернет манбалари

1. www.ziyonet.uz
2. www.nature.uz
3. www.catuzmu.uz
4. www.pedagog.uz
5. www.natl.uz
6. www.eco.uz
7. www.uznature.uz
8. www.meteo.uz
9. www.sreda.uz – Экотизим ҳақидаги маълумотлар сайти
10. www.uznature.uz –Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси сайти.
11. www.eco.uz – Ўзбекистон экологик ҳаракати сайти.
12. www.un.org/esa/sustdev/ – Бирлашган миллатлар ташкилоти (БМТ) нинг барқарор ривожланиш комиссияси сайти.
13. www.unesco.org –БМТнинг маориф, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти сайти.
14. www.unep.org –БМТнинг атроф-муҳит бўйича дастури сайти.
15. www.undp.org –БМТнинг ривожланиш дастури сайти.
16. www.unecce.org/env/esd/ –БМТнинг иқтисодиёт комиссияси сайти
17. www.unfra.org –БМТнинг аҳолишунослик дастури сайти.
18. www.who.org – Бутунжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг сайти.
19. www.carec.kz –Марказий Осиё минтақавий марказ сайти.
20. www.energogazorat.uz – “Ўздавэнергоназорат” Давлат инспекцияси сайти
21. www.uznature.uz –Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси сайти.
22. www.eco.uz – Ўзбекистон экологик ҳаракати сайти.
23. www.un.org/esa/sustdev/ – Бирлашган миллатлар ташкилоти (БМТ) нинг барқарор ривожланиш комиссияси сайти.
24. www.unesco.org – БМТнинг маориф, фан ва маданият масалалари бўйича ташкилоти сайти.

25. www.unep.org – БМТнинг атроф-муҳит бўйича дастури сайти.
26. www.undp.org – БМТнинг ривожланиш дастури сайти.
27. www.unecsc.org/env/esd/ – БМТнинг иқтисодиёт комиссияси сайти
28. www.worldresources.org – Жаҳон табиий ресурслар сайти.
29. www.unfra.org – БМТнинг аҳолишунослик дастури сайти.
30. www.who.org – Бутунжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг сайти.
31. www.carec.kz – Марказий Осиё минтақавий марказ сайти.