

**Мирзаева Мухаббат Шержановна
Ахунджанова Сайёра Руфатовна**

ТАЪЛИМДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ЭКОЛОГИЯ

ФАНИДАН

ЎҚУВ-УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тошкент 2011

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

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА – ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

“ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА КИМЁ” КАФЕДРАСИ

**Мирзаева Муhabбат Шержановна
Ахунджанова Сайёра Руфатовна**

ЭКОЛОГИЯ

ФАНИДАН

ЎҚУВ-УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тошкент – 2011

«Экология» фани бўйича ўқув-услугий мажмуа. – Тошкент, 2011. – 154 бет.

Ушбу ўқув-услугий мажмуа “Экология” фани асосида яратилган бўлиб, унда маърузаларни ўрганиш ҳамда лаборатория машғулотларни ташкил қилиш бўйича барча таълим йўналишлари учун ўқув дастури, таълим технологиялари, кўргазмали слайдлар, савол-жавоблар, тест саволлари, жорий, оралиқ ва якуний назорат топшириқлари жамланган.

Мазкур ўқув-услугий мажмуа барча таълим йўналишларида тахсил олаётган талабалар учун тавсия этилади. Шу билан бирга ўқув-услугий мажмуадан ўқитувчилар, илмий ходимлар, аспирант ва тадқиқотчилар, малака ошириш факультетларида ўз малакаларини ошираётган профессор-ўқитувчилар ҳамда экология соҳасига қизиқувчилар фойдаланишлари мумкин.

Тузувчилар: доцент Мирзаева М.Ш.
ассистент Ахунджанова С.Р.

Тақризчилар: проф. Самигов Н.А.
доц. Азимов Х.А.

	МУНДАРИЖА		
	КИРИШ		5
1.	“Экология” фанининг ўқув дастури		6
2.	“Экология” фани бўйича ишчи ўқув дастур		15
3.	“Экология” фани бўйича баҳолаш мезони		24
4.	Календар режа		28
5.	Маъруза ва амалий машғулотларнинг технологик модел ва хариталари		34
6.	1- маъруза	КИРИШ Экология асослари , экология фанининг мазмуни ва вазифалари	35
7.	1- лаборатория машғулоти	Оқава сувларда йирик эримаган заррачалар миқдорини аниқлаш	42
8.	2- маъруза	Антропоген омиллар	45
9.	2- лаборатория машғулоти	Оқава сувларнинг лойқаланганлик даражасини аниқлаш	50
10.	3- маъруза	Атроф мухитни муҳофаза қилишнинг ҳукукий ва ташкилий асослари	54
11.	3- лаборатория машғулоти	Тиндиргичларнинг технологик ва ҳисоб параметрларини аниқлаш	60
12.	4- маъруза	Атмосфера ва унинг аҳамияти	66
13.	4- лаборатория машғулоти	Оқава сувларни тозалашда коагулянт (флокулянт) миқдори ва оқаванинг оптимал кўрсаткичларини аниқлаш	72
14.	5- маъруза	Сув - ҳаёт манбаи	76
16.	6- маъруза	Тупроқ ва унинг биосферадаги аҳамияти	81
18.	7- маъруза	Демографик сиғим	87
20.	8- маъруза	Чиқиндиларни қайта ишлаш	94
21	9- маъруза	Архитектура қурилиш экологияси	103
22		Оралик назорат топшириқлари	111
23		I-оралик назорат	111
24		II-оралик назорат	111
25		Якуний назорат саволлари	151

КИРИШ

Экология фани атроф муҳитни, жамият ўртасидаги диалектик ўзаро алоқани тушунишни, экологик муаммоларнинг сабаблари ва уларни бартараф этиш йўлларини билишни, ҳозирги экологик вазиятни, уни ривожлантириш йўналишлари ва муаммоларнинг асосий қирралари ҳақида тасаввурга эга бўлишимизга ёрдам беради.

Экология фанининг мақсади - талабаларда табиатдан оқилона фойдаланиш ва табиат муҳитини сақлашнинг илмий асослари ва амалий методларини аниқлашни билишдан иборат.

Экология фанининг вазифаси эса атроф муҳитга эҳтиёткорона муносабатда бўлиши ҳақидаги умумий мулоҳазалардан атроф муҳитни муайян ихтисослик соҳасидаги ишлаб чиқариш фаолиятининг нохуш оқибатларидан муҳофаза эта олувчи устивор тадбирларга эга бўлишдан иборат:

- 1) тоза муҳитда ҳозирги ва келажак авлодлар соғлиғини таъминлаш;
- 2) табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш билан бир қаторда чиқиндисиз технологияларни ишлаб чиқариш;
- 3) сунъий экосистемаларнинг (қишлоқ хўжалиги доимий ва юқори ҳосилдорлигини таъминлаш;)
- 4) аҳолининг турли табақларига экологик таълим ва тарбия бериш йўли билан табиат муҳофазасини амалга ошириш;

Ҳозирги кунда хўжаликнинг турли тармоқларида “саноат экологияси”, “кимё экологияси”, “биокимёвий экология”, “қишлоқ хўжалик экологияси”, “ҳарбий экология”, “психо экология”, “ижтимоий экология”, “одам экологияси” каби йўналишлар ривожланмоқда.

Ушбу мажмуада экология тарихи, вазифалари, иқлим омиллари ва уларнинг тирик организмларнинг ўсиши, кўпайиши ҳамда тарқалишига таъсири, турларининг турли биоэкологик бирликларини ҳосил қилиш қонунлари, замонавий экологик муаммолар ва уларни ечишга оид чора-тадбирлар назарий асосланган ва етарли маълумотлар орқали баён этилган.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Руйхатга олинди

№ БД-5850200-3.2.01

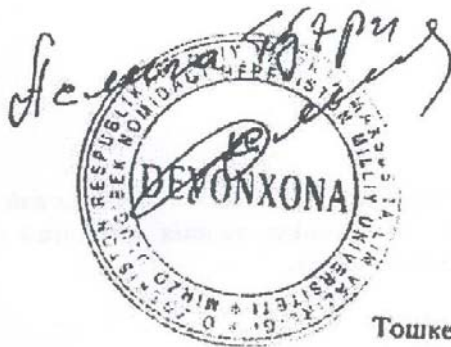
"23" август 2008 йил

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим
вазирининг 2008 йил "23"
август даги "263"-сонли
буйруғи билан тасдиқланган

ЭКОЛОГИЯ
фанининг

ЎҚУВ ДАСТУРИ

Нозкологик таълим йўналишлари учун



Тошкент -- 2008

Фаннинг ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими ўқув-методик бирлашмалари фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2008 йил “28” август даги “4”-сон мажлис баёни билан маъқулланган.

Фаннинг ўқув дастури М. Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Рахимова Т.У. биология фанлари доктори, профессор

Такризчилар:

Бердикулов Х.О. ЎзР ФА “Ботаника” ИИЧМ сув ўтлар фотобиотехнологияси ва биокимёси лабораторияси мудири, биология фанлари доктори

Турсунов Х.Х. Мирзо Улуғбек номидаги биология-тупроқшунослик факультети, тупроқшунослик кафедраси профессори

Фаннинг ўқув дастури М. Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университетининг Илмий-методик кенгашида тавсия қилинган (2008 йил “27” июн даги “9”-сонли баённома).

КИРИШ

Ушбу дастур Умумий экология фани предмети, мақсади ва вазифалари, бошқа фанлар билан боғлиқлиги, экология муаммоларни ечишдаги ўрнини камраб олган. Унда организмлар ва муҳит орасидаги боғланишлар, популяция, жамоа, экосистемалар, энг катта экосистема-биосфера тўғрисида маълумотлар берилган.

Ўқув фанининг мақсади ва вазифалари

Экология курсини ўқитишдан мақсад, ташқи, муҳит омилларнинг тирик организмларга таъсири, жамоада организмларнинг ва уларнинг ташқи муҳит билан ўзаро мунасаботларнинг умумий қонуниятлари тўғрисида, организмларнинг сони, жамоалар тузилиши ва динамикаси, экосистемалар ҳаётини белгиловчи қонуниятлар ва принциплари тўғрисида билим беришдир.

Экология табиат ва жамият бир бутунлиги, биосферага антропоген омилларнинг салбий таъсири, табиатни муҳофаза қилиш масалалари тўғрисида тушунчалар берилади. Экологик ҳавфни олдиндан аниқлаш ва унинг олдини олиш. Ер, Сув, ҳаво тозалигини асраш, ўсимлик ва ҳайвонларнинг йўқолиб кетишига йўл қўймаслик, барқарор тараққиётга эришиш асоси эканлиги тўғрисида ҳозирги замон билимларини беради.

Экология фанининг асосий бўлимлари ҳисобланган факторлар экологияси, популяциялари таълимоти, жамоалар (биоценозлар), биосфера тўғрисидаги таълимотлар, биологик ритмлар, табиатни муҳофаза қилишнинг асосий қонуниятларини ҳар томонлама чуқур ўрганиш етук эколог мутахассис бўлиш жараёнидаги муҳим вазифалардандир. Бу фаннинг ҳозирги вақтдаги вазифаси қийинлашиб бораётган муҳитда тирикликнинг яшашига ёрдам беришдир.

Фан бўйича талабаларнинг билимига, кўникма ва малакасига қўйиладиган талаблар

“Умумий экология” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида бакалавр:

-экология фанининг асосларини популяция, экосистема, биосферани мукаммал билиши керак;

-экосистемалар компонентларининг абиотик ва биотик омиллар билан боғлиқлиги, ундаги озуқа занжири ва трофик алоқаларни;

- экосистемалар чидамлилиги ва ўзини қайти тиклаш хусусияти;

-биосфера эволюцияси ва биосферада модда алмашинуви;

-флора ва фауна турлар таркибини ўзгариши, экосистема барқарорлигини таъминловчи еханизмлар;

-экосистемадаги жараёнларни бошқариш имкониятларини;

-табиатдан фойдаланишнинг экологк принциплари;

-ўсимлик ва ҳайвонларни муҳофаза қилиш, табиат муҳофазаси бўйича тадбирларни режалаштириш ва амалга ошириш кўникмаларига эга бўлишлари керак.

-талаалар ўсимликларни ўстиришда тажрибалар қўйиши керак., турли экологик муҳитда уларни ўстириб, оптимал ривожланиш регионини топиши ва турларни районлаштириш учун илмий асосни ишлаб чиқишни қўллаш малакасига эга бўлишлари керак.

Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги ва услубий жиҳатдан узвий кетма-кетлиги

Эколог мутахассисларни тайёрлашда умумий экология фани ихтисослик фани ҳисобланиб, 3-4 семестрда ўқитилади. Дастурни амалга ошириш ўқув режасида режалаштирилган Экология концепцияси, цитология, индивидуал ривожланиш ва эволюцион таълимот, математика, кимё, ва бошқа фанларидан етали билим ва кўникмаларга эга бўлишлиги талаб этилади.

Фаннинг ишлаб чиқаришдаги ўрни

Республикамизнинг иқтисодий тармоқларидан бири қишлоқ хўжалиги соҳасидир. Экинларни ўстириш, ҳайвонларни кўпайтириш асосини экологик муҳит таъсирида оптимизация қилиш мумкин. Юқори ҳосилдорликни илмий асослашда экология фани муҳим роль ўйнайди. Қишлоқ хўжалиги экинлардан кўп мҳсулот олиш учун улни экологиясини билиш заур масала ҳисобланади. Шу сабабли умумий экология фани ҳисобланиб, ишлаб чиқариш технологик тизимининг ажралмас қисмини ташкил қилади.

Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

Талабаларнинг Умумий экология фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор ва замонавий усулларида фойдаланиш, янги информацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фанни ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза матнлари, тарқатма материаллар, электрон материаллар, электрон дарсликлар вертуал стендлар ва бошқа материаллардан фойдаланилади. Фаннинг ўқитиш турлари дастурда кўрсатилган мавзулар маъруза, амалий машғулотлар шаклида олиб борилади. Шунингдек атрофлича билим олишни таъминлаш мақсадида талабаларга мустақил иш мавзулари ҳам берилади. Фанни замонавий педагогик услублар – “Кластер”, “Бумеранг”, “Дебашлар” тарзида ўтиш ҳам кўзда тутилгандир. Маълумотлар кўргазмали ўқув куроллари, кодоскоп, мультимедиа, рефрактометр, микроскоп, тотал ва кесмали препаратлар ёрдамида олиб борилади. Маъруза, амалий ва лаборатория дарсларида мос равишдаги илғор педагогик технологиялардан фойдаланилади.

АСОСИЙ ҚИСМ

(маърузалар)

Кириш

Факторлар экологияси

Организмларнинг физик-кимёвий яшаш муҳити тўғрисида: сув, тупроқ, ҳаво муҳитининг хусусиятлари. Абиотик ва биотик омиллар. Асосий абиотик омилларнинг (иссиқлик, ёруғлик, намлик, шўрланиш, биоген элементлар концентрацияси кабиларнинг) экологик аҳамияти.

Абиотик омилларнинг хабар бериш аъамияти. Кунлик ва мавсумий цикллар.

Чекловчи омиллар. Либих қондаси. Толерантлик. Экологик омилларнинг ўзаро таъсири. Хар хил турларнинг толерантлик чегараси. Эврибионт ва стенобионт турлари. Турларнинг экологик индивидуаллиги. Айрим турларнинг градиент шароит бўйича тарқалиши. Экологик ниша ҳақида тушунча; потенциал ва реал нишалар. Организмларнинг индикацион аҳамияти.

Популяция ҳақида таълимот

Экология ва генетикада «популяция» тушунчасининг аниқламаси. Популяциянинг иерархия тузилиши; организмларнинг жойлашиши ва популяциялар орасидаги боғланишлар. Популяция-турнинг система ва экосистема элементи сифатида.

Популяциянинг статистик характеристикаси; сони, зичлиги, ёши, жинсий таркиби, Популяциянинг генетик полиморфизми. Биомасса, унинг нам ва куруқ оғирлиги, энергетик эквивалент, популяциянинг зичлиги ва сонини баҳолаш усуллари.

Турларнинг маконда жойлашиш характери. Тасодифий, тартибли ва доғли жойлашиш. Ҳайвоннинг тўпланиш сабаблари.

Популяциянинг динамик характеристикаси: туғилиш, ўлиш, популяциянинг ўсиш тезлиги. Яшовчанлик жадвали ва эгри чизиклари. Турли хил ҳайвон ва ўсимликларда ўлимнинг ёш бўйича тарқалиш характери. Популяция ўсишининг ўзига хос тезлиги.

Биомасса динамикаси. Популяция махсулдорлиги ҳақида тушунча. Табиатда популяция сонининг бошқарилиши. абиотик ва биотик (популяция ичида ва биоценотик) факторлар роли. Сонларнинг циклик тебраниши. Популяциялардан оптимал фойдаланиш.

Жамоалар ҳақида таълимот

Биоценозлар (жамоа), уларнинг таксономик ва функционал таркиби. Жамоанинг функционал тузилиш структураси. Организмлар орасидаги муносабат типлари; симбиоз, мутализм, конкуренция, биотрофия (йиртқичлик кенг маънода ишлатилади)

Турлар орасидаги рақобатлик принциплари, рақобатлашувчи турларнинг яшаш шароити.

Табиатда рақобатлик ва турларнинг тарқалиши,

«Йирткич-ов» муносабатлари. Йирткичларнинг ов сонининг ортиб боришига жавобан кўрсатадиган сон ва функционал реакциялари. Йирткич ва овларнинг лаборатория ва табиий шароитда яшаши. Йирткич - ов эволюцияси.

Жамоанинг тур таркиби ва уни очиб бериш усуллари. Жамоа тузилиш механизмлари; йирткичлик ва рақобатлик роли. Турларнинг хилма - хиллиги жамоанинг специфик характеристикаси сифатида. Жамоанинг вақтдаги динамикаси. Сукцессия. Серияли ва климаксли жамоалар.

Биогеоценология (экосистема ҳақидаги таълимот)

«Биогеценоз» (В.Н.Сукачев) ва «экосистема» (А.Тенсли) каби тушунчалар нисбати.

Биогеоценозни ташкил қилувчи табиий қисмлар ҳамда уларнинг яшабини ташкил қилувчи асосий омиллари.

Экосистемада модда ва энергиядан фойдаланишнинг асосий босқичлари. Трофик босқичлар. Бирламчи маҳсулот - автотроф организмлар маҳсулотидир.

Фото ва хемосинтезнинг аҳамияти. Бирламчи маҳсулотни баҳолашнинг асосий қонунлари (усуллари). Экосистемада органик моддаларнинг деструктураси. Биотроф ва сапротрофлар. Озиқ занжири «Ёйилиш» (яйловда) ва озиқ занжири «парчаланиш» (детретли). Бир трофик босқичдан иккинчисига ўтишида энергиянинг сарфланиши «маҳсулот»; пирамидаси ва биомасса пирамидасининг экологик эффективлиги. Микро ва макроредуцентлар (консументлар).

Қуруқлик экосистемасининг иқлим зоналлиги ва асосий типлари. Тундра, ботқоклик, тайга, аралаш ва баргли ўрмонлар, сахро, тропик, нам ўрмонлар, чўллар. Ўрта Осиё қуруқлик экосистемаларининг асосий типлари. Турли хил қуруқлик экосистемаларининг бирламчи маҳсулотлари. Фитоценозларнинг таркиби ва тузилиши, қаватлилик, мозаиклик. қуруқлик экосистемалари таркибий қисмларининг ўзаро алоқаси. Концорация. Микориза. Қуруқлик экосистемаларида турли хил гуруҳлар - бактерия, замбруғ, ҳайвонларнинг роли, қуруқлик экосистемасининг сукцессия хусусиятлари.

Сув экосистемалари ва уларнинг асосий хусусиятлари. Сув экосистемаларининг қуруқлик экосистемаларидан фарқи. Планктон, бентос, нектон. Сув муҳитидаги продуцентларнинг асосий гуруҳлари. Фитопланктон, макрофитлар, перифитон, органик моддаларнинг минералланиш жараёнларида зоопланктон ва бактерияларнинг роли. Детрит. Сув экосистемаларининг вертикал тузилиши. Континентал сув ҳавзалари; кўллар, сув омборлари. Олиготроф ва эвтроф сув ҳавзалари. Океанларнинг биологик тузилиши. Сувнинг кўтарилиш зоналари. Дунё океанларининг турли қисмларида бирламчи маҳсулот ҳосил бўлиш интенсивлиги.

Биосфера ҳақида маълумот

Биосфера ҳақида тушунча. Биосфера ҳақида ҳозирги замон илмий қарашларнинг шаклланишида В.И.Вернадскийнинг роли.

Тирик ва биокос моддалар. Биосферанинг энергетик баланси. Биосферада муҳим кимёвий элементларнинг айланиши. Куруклик ва океанларнинг бирламчи маҳсулотлари. Турли гуруҳ организмларнинг биокимёвий вазифаси. Ернинг потенциал биологик ҳосилдорлиги. Асосий биоген элементларнинг табиий циклига антропоген таъсири.

Биосфера энергия балансининг инсон фаолиятига боғлиқ ҳолда ўзгариши. Биосферанинг глобал моделини шакллантиришга қаратилган замонавий тажрибалар.

Амалий экология. Табиатни муҳофаза қилишнинг экологик принциплари

Инсоннинг табиатга онгли ва онгсиз, бевосита ва билвосита ҳолда кўрсатадиган таъсири. Инсоннинг турли тарихий даврларда кўрсатиб келган таъсири.

Аҳолининг ўсиши, ҳозирги замон илмий техника жараёни. Биосферани кўриқлаш - инсониятнинг ҳозирги даврдаги муҳим масалаларидан бири. Табиий ресурслар классификацияси; тугаётган ва тугамайдиган ресурслардан фойдаланиш ва уларни ҳимоя қилиш. Инсониятнинг озик ресурслари. Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш муаммолари. Агроэкосистемалар, уларнинг асосий хусусиятлари.

Пахта якка ҳокимлиги ва унинг оқибатлари. Атмосфера ҳавосининг тозаллиги, сув ресурслари, тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот оламини муҳофаза қилиш.

Биосферанинг глобал ифлосланиши, унинг оқибатлари ва улар билан курашиш йўллари. Биосферанинг қишлоқ хўжалиги томонидан ифлосланиш шакллари ва улар билан курашиш йўллари. Атроф муҳитга саноат ва транспортнинг таъсири. Биосферанинг токсик ва радиоктив моддалар билан ифлосланиши. Урбанизация ва унинг биосферага таъсири. Шаҳарнинг инсон ва ҳайвон яшаши учун янги муҳит эканлиги ҳақида. Урбанизация муаммоларини ҳал қилиш йўллари. Хўжалик фаолияти натижасида яроқсиз бўлиб қолган ерларни рекултивация қилиш ва табиатни муҳофаза қилиш. Сайёрамиз аҳолисининг генофондини сақлаб қолиш масалалари. Инсон фаолияти натажасида, тур ва популяция таркибидаги ҳайвон ва ўсимликларнинг ўзгариши. Қизил китоб.

Биологик хилма-хиллик, экосистемаларни асрашнинг биосферадаги экологик мувозанатни сақлашдаги аҳамияти. Сувлар, ҳаво, тупроқни муҳофаза қилиш. кўриқхоналар ва бошқа муҳофаза қилинувчи майдонлар. Биосферага инсон хўжалик фаолиятининг таъсир қилишини олдиндан аниқлаш.

Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилиш ишларини ташкил қилиш, республика қонунчилигида табиатни муҳофаза қилишга қаратилган ишлар. Табиат ва жамиятни муҳофаза қилиш, барқарор ривожланиш концепцияси.

Табиатни муҳофаза қилишда халқаро ҳамкорлик. «Инсон ва биосфера» дастури. Табиатни муҳофаза қилишнинг ўқув ва тарбиявий аҳамияти. Экологик маданият ва табиат муҳофазаси.

Курс ишининг мавзулари

Талабалар томонидан курс ишининг бажарилиши профессионал тайёргарликни муҳим босқичи ҳисобланади, чунки уларда мустақил ижодий ишлашни шаклланишига, илмий тадқиқот элементларини англашга, илмий адабиётларни ўқиш ва таҳлил қилишга ёрдам беради.

Талаба курс иши тизимини бажариш жараёнида ундан ҳам мураккаброк бўлган вазифани - малакавий битирув ишини бажариш учун, назарияларни англаш, уларни умумлаштириш ва амалиётда қўллаб мустақил илмий тадқиқот фаолиятини бошлашга тайёргарлик кўради. Курс ишини тайёрлаш талабада ахборотларни аналитик фикрлашни ривожланишига ва натижада тайёр мутахассис бўлиб етишишига олиб келиши керак.

Курс иши талабадан фаннинг турли соҳалари бўйича амалиётда олган билимларини мустахкамлашни, янада чуқурлаштиришни ва умумлаштиришни талаб қилади. Ҳар бир танланган курс иши мавзуси илмийликни, замонавийликни талаб қилади, чунки ҳар бир топқирликда янгилик элементлари бўлиши лозим. Курс ишини фойдасини энг муҳим омиллари унинг индивидуаллиги ва талабанинг қизиқиши ва қобилиятига қараб умумий талабларни пасайтирмаган ҳолатда берилишига ҳисобланади. Талабларга таклиф этилган курс ишларининг мавзулари:

1. Биосфера ва инсон.
2. Глобал экологик муаммолар.
3. Барқарор ривожланиш.
4. Табиий ресурслар таснифи.
5. Ўзбекистондаги экологик муаммолар.
6. Урбанизация ва атроф-муҳит.
7. Экология ва халқаро ҳамкорлик.
8. Атмосферани ифлосланиш муаммолари.
9. Орол денгизи муаммолари.
10. Экологик таълим тарбия.
11. Ўзбекистонда атмосфера ҳавосининг ифлосланиш муаммолари.
12. Ўсимликларни муҳофаза қилиш.
13. Ҳайвонларни муҳофаза қилиш.
14. Табиат ва инсон.
15. Табиий ресурслар ва улардан оқилона фойдаланиш.
16. Транспорт ва атроф-муҳит.
17. Атмосферани ифлосланишининг олдини олиш тадбирлари.
18. Иқлим ўзгариши муаммолари.
19. Сувларни тозалаш методлари.
20. Тупрофларни муҳофаза қилиш муаммолари.
21. Қизил китоб ва унинг аҳамияти.
22. Ўзбекистоннинг кўрикхоналари.

- 23.Экология ва қонун.
- 24.Алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар.
- 25.Чикиндилар муаммоси.

Мустақил таълимга оид топшири ва тавсиялар

Мустақил ишлаш учун талабаларга Умумий экологиясига оид маълумотлар мавжуд бўлган турли адабиётлар тавсия этилади. Бундан ташқари зарур ҳолларда лабораториялардаги мавжуд асбоб ва ускуналар ҳам уларни яхши билувчи мутахассис ёки ўқитувчи иштирокида талабалар ихтиёрига берилади. Мустақил ишлаш учун бериладиган мавзулар ва ишлар индивидуал характерда бўлиб, талабаларнинг талабаларнинг экологик муҳитни организмларга таъсирини, популяциялар, жамоалар, экосистемалар ва биосферада ўсимликлар ва ҳайвонларни янада чуқурроқ ўрганишга қаратилган, Тавсиялар индивидуал талабга асосланади ва жорий, оралик назорат шаклида ёки реферат ҳамда мулоқат шаклида топширилади.

1.Атмосферани ифлосланишини келтириб чиқарувчи асосий манбалар. Аэрозоль ифлосланиш, ҳавони муҳофаза қилиш, атмосфера ифлослангандаги рухсат этилган миқдори.

2.Гидросферани ифлослантирувчи манбалар, табиий сувларнинг кимиёвий ифлосланиши.

3.Тупроқларни пестицидлар билан ифлосланиши. Уларни олдини олиш чоралари.

4.Пестицидларни қўллаш натижасидан келиб чиқадиган оқибатлар.

5.Муҳитдаги радиактив ифлосланишни келтириб чиқарувчи омиллар.

6.Термояраёнлар натижасида атроф муҳитнинг ифлосланиши, уларнинг манбаларини аниқлашни ўрганиш.

7.Коцероген омилларнинг ташқи муҳитга таъсири.

8.Электромагнит нурланишнинг таъсири.

9.Урушлар оқибатида биосфера компонентларининг ифлосланишини ўрганиш.

10.Орол денгизи қуриши оқибатида келиб чиқаётган ижтимоий - экологик муаммолар.

11.Табиат хилма-хиллигини асраш масалалари.

12.Ўзбекистон Қизил китоблари.

13.Экологик ҳавсизликни таъминлаш масалалари.

14.Ўзбекистон атроф-муҳит ҳолатини бошқариш муаммолари.

15.Экологик мониторинг.

16.Экологик экспертиза.

17.Қишлоқ хўжалиги ва атроф муҳит.

18.Экологик таълим ва тарбия.

19.Экология ва ахлоқ.

20.Барқарор бошқариш учун таълим.

ФАН ИШЧИ ДАСТУРИ

“Тасдиқлайман”

Ўқув ишлари бўйича проректор
проф.А.А.Тўлаганов
“ ” 2011 йил

“ЭКОЛОГИЯ” фани бўйича

- 5580400 – «Мухандислик коммуникациялари қурилиши»
5140900 – Мухандислик тармоклари қурилиши (касбий таълим)
5580300 - Шаҳар қурилиш ва хўжалиги.
5140900- Шаҳар қурилиш ва хўжалиги (касбий таълим)
5580500 - Қурилиш ашёлари ва буюмларини ишлаб чиқариш
5140900 – Қурилиш ашёлари ва буюмларини ишлаб чиқариш (касбий таълим)
5580200 – Бинолар ва иншоотлар қурилиши
5140900 – Бино иншоотлари қурилиши (касбий таълим)
5580700 – Гидротехника қурилиши
5810900 «Сервис» (уй-жой ва каммунал маиший хизматлар) таълим соҳаси, йўналиши учун

йўналишлари учун

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Умумий ўқув соати	67
Шу жумладан:	36
Маъруза	18
Амалий машғулотлари	9
Лаборатория машғулотлари	9
Мустақил таълим соати	31

Фаннинг ишчи ўқув дастури Тошкент архитектура-қурилиш институти Илмий-услубий Кенгашининг 2011 “____” _____ - сон мажлисида муҳокама этилди ва маъқулланди.

Тузувчи:

Мирзаева М.Ш. – “Қурилиш материаллари ва кимё” кафедраси доценти, к.ф.н.

Фаннинг ишчи ўқув дастури Инженер сервис факультети

Илмий кенгашининг 2011 йил «____» _____ -сон қарори билан тасдиқланди

Илмий кенгаш раиси:

2011 йил «____» _____ доц.Тошпулатов С.А

Келишилди:

Кафедра мудири:

2011 йил «____» _____
_____ доц. Махкамов С.М.

КИРИШ

Ушбу дастур олий ўқув юртларининг қурилиш йўналишларида тахсил олаётган талабаларда: атроф муҳитни, жамият ўртасидаги диалектик ўзаро алоқани тушуниш, экологик муаммоларнинг сабаблари ва уларни бартараф этиш йўллари билиши, ҳозирги экологик вазият, уни ривожлантириш йўналишлари ва муаммоларнинг асосий қирралари ҳақида тасаввурга эга бўлиш.

Фанни ўқитишдан мақсад - талабаларда табиатдан оқилона фойдаланиш ва табиат муҳитини сақлашнинг илмий асослари ва амалий методларини аниқлашни билиш;

Фаннинг вазифаси - атроф муҳитга эҳтиёткорона муносабатда бўлиши ҳақидаги умумий мулоҳазалардан атроф муҳитни муайян ихтисослик соҳасидаги ишлаб чиқариш фаолиятининг ноҳуш оқибатларидан муҳофаза эта олувчи устивор тадбирларга эга бўлиш:

- 5) тоза муҳитда ҳозирги ва келажак авлодлар соғлиғини таъминлаш;
- 6) табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш билан бир қаторда чиқиндисиз технологияларни ишлаб чиқариш;
- 7) сунъий экосистемаларнинг (қишлоқ хўжалиги доимий ва юқори ҳосилдорлигини таъминлаш;)
- 8) аҳолининг турли табақларига экологик таълим ва тарбия бериш йўли билан табиат муҳофазасини амалга ошириш;

Ҳозирги кунда хўжаликнинг турли тармоқларида “саноат экологияси”, “кимё экологияси”, “биокимёвий экология”, “қишлоқ хўжалик экологияси”, “ҳарбий экология”, “психо экология”, “ижтимоий экология”, “одам экологияси” каби йўналишлар ривожланмоқда.

Дастурда экология тарихи, вазифалари, иқлим омиллари ва уларнинг тирик организмларнинг ўсиши, кўпайиши ҳамда тарқалишига таъсири, турларининг турли биоэкологик бирликларини ҳосил қилиш қонунлари, замонавий экологик муаммолар ва уларни ечишга оид чора-тадбирлар назарий асосланган ва етарли маълумотлар орқали баён этилган.

МАЪРУЗАЛАР

Мавзулар тартиби	МАЪРУЗАНИНГ НОМИ ВА ҚИСҚАЧА МАЗМУНИ	Дарс соатлар и ҳажми
1.	Табиий атроф муҳитни муҳофаза қилишнинг илмий асослари. Экология асослари. В.И. Вернадский биосфера ҳақидаги таълимоти. Экологик омиллар. Тизимлар ва қонунлар, унга техника ривожланишининг таъсири, биогеоценозлар, агроценоз ҳақида тушунча	2

2.	Табиатда антропоген омиллари. Антропоген омил-ривожланишининг ҳаракатлантирувчи кучи. Табиатда содир бўладиган барча антропоген ўзгаришларнинг турлари ва йўналишлари. Антропоген таъсирини минимал даражага олиб келиш ва ёмон оқибатларга олиб келиш мумкин бўлган таъсирларни йўқотиш мақсадида амалга ошириладиган тадбирлар	2
3.	Табиатдан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишнинг ташкилий ва ҳуқуқий асослари. Табиий ресурслардан самарали фойдаланиш жамият ривожининг асосий шарти. Табиий ресурсларнинг турлари ва классификацияси, табиатдан самарали фойдаланишнинг асослари, биосфера ресурсларининг баҳолаш принциплари. Атроф мухитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан рационал фойдаланиш бўйича давлат бошқаруви. Атроф мухит мониторинги ва унинг вазифалари.	2
4.	Биосферани зарарли саноат чиқиндилари билан ифлосланишдан муҳофаза қилиш. Атмосферани муҳофаза қилиш. Атмосфера хавосининг моҳияти, тузилиши, хоссалари, ифлосланиш ва ифлослантирувчи моддалар. Газларнинг бу жараёнини бузилишига ва салбий оқибатларига олиб келиши. Чиқиндилар миқдорини чегаралаш РЭМЧ, РЭМКЧ меъёрларини белгилаш. Кислотали ёмғирлар ва уларнинг металл конструкцияга таъсири. Кислотали ёмғирларни асосий компонентлари. Асосий ифлослантирувчи моддаларни таъсир қилиш механизми. Коррозия механизми, унинг металлоконструкцияга таъсири, химоя қилиш усуллари.	2
5.	Сув ресурсларини муҳофаза қилиш ва самарали фойдаланиш. Тоза ичимлик суви билан боғлиқ бўлган муаммолар. Сув манбаъларининг ифлосланиши ва сифатини ёмонлашиш сабаблари ва унинг салбий оқибатлари. Чиқинди оқава сувлар, уларнинг турлари ва хусусиятлари. Ички сув омборлари ва ер ости сувларини ифлосланишидан муҳофаза қилиш.	2
6.	Тупроқларни муҳофаза қилиш ва унинг ифлосланиши. Тупроқларни емирилиши. Емирилиш турлари (эрозия). Сув эрозияси, шамол эрозияси, антропоген эрозияси. Эрозияни олдини олиш усуллари.	2
7.	Чиқитсиз технология ва чиқитсиз ишлаб чиқариш атроф мухитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан самарали фойдаланиш, муаммоларни ечиш, муҳим омиллари. Иккиламчи хом – ашё ресурслари ва улардан фойдаланиш, минерал хом – ашёларни комплекс қайта ишлаш, чиқиндисиз ва кам чиқиндили корхона ташкил қилиш асосидир.	2
8.	Демография ва экология. Демографик сиғим. Демографик сиғимнинг асосий зарур бўлган талаблар. Демографик сиғимнинг ҳисоблашда асосан аҳолини майдонга, ичимлик сувга, ерга бўлган талаблари аниқлаш. Санитар-химоя зоналари, унинг синфланиши.	2
9.	Экологик тоза қурилиш материаллари. Гипс- экологик тоза қурилиш материаллари. Экологик тоза қурилиш материаллари. Экологик тоза безаш материаллари. Акрил краскалар. Гипсокартон, ғишт, бетон, керамзит. Керамзит бетонли блоклар. Базалит. Қурилиш ПВХ-экологик хавфсиз материаллар.	2

	Жами:	18 соат
--	--------------	---------

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

Мавзулар тартиби	МАШҒУЛОТНИНГ НОМИ ВА ҚИСҚАЧА МАЗМУНИ	Дарс соатлар и хажми
1.	Саноат корхоналарининг экологик ҳолатини аниқлаш. Иссиқлик электростанциядан чиқариб ташланадиган чиқиндилар миқдорини ва мумкин бўлган чегарасини аниқлаш	2
2.	Металлургия, кимё заводларини ҳаво муҳитига таъсирини ҳисоблаш. Автотранспортдан чиқадиган газлардаги зарарли моддалар миқдорини ҳисоблаш	3
3.	Атмосферага чиқарадиган зарарли моддаларнинг тарқалиши ва чегаравий рухсат этилган меъёрларини ҳисоблаш	2
4.	Қурилиш саноати, цемент заводи, кимё корхоналаридан чиқадиган заҳарли моддаларни ҳисоблаш	2
	Жами:	9 соат

ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИ

Мавзулар тартиби	МАШҒУЛОТНИНГ НОМИ ВА ҚИСҚАЧА МАЗМУНИ	Дарс соатлар и хажми
1.	Оқава сувни ифлосланишини аниқлаш. Оқава сувдаги йирик заррачаларни аниқлаш	2
2.	Оқава сувни таркибидаги заррачаларни чўкиш кинетикасини ҳисоблаш	2
3.	Тиндиргичларни параметрларини ҳисоблаш	2
4.	Оқава сувларни тозалашда коагулянт миқдори ва оқаванинг оптимал кўрсаткичларини аниқлаш	3
	Жами:	9 соат

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ

Мавзулар тартиби	МАШҒУЛОТНИНГ НОМИ ВА ҚИСҚАЧА МАЗМУНИ	Дарс соатлар и хажми
1.	Саноат корхона ва қишлоқ хўжалик чиқиндиларини қурилишда ишлатилиши	3
2.	Республикада саноат корхона чиқиндилари муаммоларини ҳал этилиши	3
3.	Қурилиш жараёнини атроф муҳитга таъсири	3
4.	Республикада ҳозирги вақтда экология муаммолари: - атмосфера ҳавосидаги муаммолар	3

	- сувларни ифлосланиш муаммолари - ерларнинг ифлосланишини ва уларни олдини олиш	
5.	Республика турли вилоятларининг экологик муаммолари	3
6.	Қурилиш материаллари экологияси (ғишт, шиша, цемент, бетон, алебастр, табиий тош, ёғоч, иссиқликни сақловчи материаллар, битум, линолеум ва ҳк.)	3
7.	Зилзилани атроф муҳитга таъсири: цунамини атроф муҳитга таъсири; атом электростанциясини атроф муҳитга таъсири; радиацион сувни йоддан тозалаш	3
8.	Ноанъанавий энергия манбалари, уларни экологик тозаллиги: қуёш, шамол ва сув энергиялари	3
9.	Анъанавий энергия манбалари: ГЭС, АЭС, ТЭЦ ва уларни атроф муҳитга таъсири	3
10	Экологиянинг ривожланишига ўзбек олимларининг қўшган ҳиссаси	2
11	Чикиндилардан қурилиш материалларини ишлаб чиқиш	2
	жами	31

Дастурнинг инфор­мацион – услубий таъминоти

Фанни ўқитишда янги педагогик технология усуллари­га таяниб, замонавий илмий услубий адабиётларга, методик кўрсатмаларга, янги жадвал ва маълумотларга, техника олий ўқув юртларида ўқитишнинг ҳозирги замон талаб ва услубларини ўқув жараёнига киритилишига асосланади. Бундан ташқари муаммоли ва очиқ маърузалар, компютер ва Интернет тармоқларидан фойдаланиш, дарс ўтишнинг фаол методлари, матрицавий ўйинлар каби технологиялардан кенг фойдаланилади.

Кафедрада махсус лаборатория хона, замонавий ўқув жихозлар, техник воситалар, компютерлар, плакатлар билан таъминланган.

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

Талаба фаолияти	ОН, мах балл			Талаба фаолияти	ЖН, мах балл			ЯН, мах балл	Жами
	1-ОН	2-ОН	Жами		1-ЖН	2-ЖН	Жами		
Лаборатория иши	10	10	20	Оғзаки сўров	10	10	20	1 савол	10
Мустақил иш	5	5	10	Тест	5	5	10	2 савол	10
Амалий мисол ечиш	5	5	10					3 савол	10
Жами	20	20	40		15	15	30		30
Саралаш бали		20	40			15	30		30

1. Лаборатория иши сони – 4 та. Ҳар бир лаборатория ишига максимал 5 балл қўйилади.
2. Мустақил иш бўйича мавзуга оид рефератлар, жадваллар тайёрланади. Рефератлар мазмун жиҳатдан, жадваллар мазмунига кўра ва эстетик кўриниши, актуаллигига қараб 0,3 балл баҳоланади.
3. Амалий мисол ечиш. Амалий дарсларда турли соҳаларда чиқиндиларни рухсат этилган меъёрларга солиштириб ҳисоблаш (иссиқлик электростанциялари, транспорт, саноат заводлари, лак-бўёқ заводларини атроф-муҳитга таъсири).
4. Оғзаки сўров: мавзулар бўйича савол-жавоб ўтказиш.
5. Тест: саволларга берилган жавоблар ичидан тўғриси топиш.
6. Якуний назорат: вариантларга ёзма равишда жавоб бериш. Ҳар бир савол учун максимал 10 балл ажратилади, жами 3 та савол берилади.

Дарслик ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий адабиёт

1. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
2. Г.Ю. Валуконис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
3. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет
4. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
5. Мирзаева М.Ш. «Атроф муҳитни муҳофаза этиш», курси бўйича амалий машғулотлар учун вазифалар ва услубий кўрсатмалар. Т. 1994 й. ТАҚИ.
6. Мирзаева М. Ш. «Атроф муҳитни муҳофаза қилиш», Услубий қўлланма, Тошкент. 1995й. ТАҚИ.
7. Мирзаева М.Ш. «Экология», Методическое указание, Т, 2003 г. Узбекское агенство.
8. А. Эргашев «Умумий экология», Т. «Ўзбекистон», 2003 йил, 462 бет.
9. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
10. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абиркулов, А.Н.Хожиматов «Экология» ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
11. Мирзаева М.Ш. «Экология», услубий қўлланма, 2006й. ТАҚИ.
12. Мирзаева.М.Ш. «Экология» фанидан лаборатория ишлари учун услубий қўлланма, Т. 2008й., ТАҚИ. Ўзбекистон нашриёти.
13. И.Ҳамдамов, З.Бобомуродов «Экология» ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.
14. Ҳ.В.Салимов «Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати», Тошкент 2009й, 335бет. (Руско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
15. Интернет маълумотлари, «Экологик тоза қурилиш материаллари», «Ландшафт экологияси», «Чиқиндиларни қайта ишлаш».
16. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
17. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.
18. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
19. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
20. К.Н.Абиркулов, А.Абдулкосимов, Ш.Ҳамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
21. D. Yormatova «Sanoat ekologiyasi» O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil, 256 бет.

Ишчи ўқув дастурга ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида

_____ ўқув йили учун ишчи ўқув дастурига қўйидаги ўзгартириш ва қўшимчалар киритилмоқда:

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. A small portion of a line from the previous page is visible at the top left corner.

Ўзгартириш ва қўшимчаларни киритувчилар:

(профессор-ўқитувчининг И.Ф.О.)

(ИМЗОСИ)

Ишчи ўқув дастурга киритилган ўзгартириш ва қўшимчалар “Бино ва иншоатлар қурилиши” факультети Илмий-услубий Кенгашида муҳокама этилди ва маъқулланди йил “ ” даги “ ” - сонли баённома).

Факультет Илмий-услугбий
Кенгаши раиси:

Ишчи ўқув дастурга ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида

_____ ўқув йили учун ишчи ўқув дастурига қўйидаги ўзгартириш ва қўшимчалар киритилмоқда:

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Ўзгартириш ва қўшимларни киритувчилар:

(профессор-ўқитувчининг И.Ф.О.)

(ИМЗОСИ)

Ишчи ўқув дастурга киритилган ўзгартириш ва қўшимчалар “Бино ва иншоатлар қурилиши” факультети Илмий-услубий Кенгашида муҳокама этилди ва маъқулланди йил “ ” даги “ ” - сонли баённома).

Факультет Илмий-услугбий
Кенгаши раиси:

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ
“ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА КИМЁ” КАФЕДРАСИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”
ўқув ишлари бўйича
проректор А. Тулаганов

23 июнь 2011 й.

ЭКОЛОГИЯ

фани бўйича

5580700- Гидротехника иншоотлари қурилиши, **5580300-** Шаҳар қурилиши ва хўжалиги, **5580300-** Касб таълим (Шаҳар қурилиши ва хўжалиги), **5580400-** Мухандислик коммуникациялари қурилиши, **5580500-** Қурилиш материаллари ва буюмлари ишлаб чиқариш технологияси, **5140900-** Касб таълими (Мухандислик коммуникациялари қурилиши), **5140900-** Касб таълим (Қурилиш материаллари ва буюмлари ишлаб чиқариш технологияси), **5580200** – Бино ва иншоотлар қурилиши (турлари бўйича), **5140900** – Касб таълими йўналиши учун (Бино ва иншоотлар қурилиши), **5810900-** Сервис (уй-жой ва коммунал, маиший хизматлар)

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

Тошкент–2011

Фан бўйича баҳолаш мезони намунавий ва ишчи ўқув дастурлари ҳамда ишчи ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилган.

Тузувчилар:

Мирзаева М.Ш. ТАҚИ “Қурилиш материаллари ва кимё” кафедраси доценти,
_____ (имзо)

Такризчилар:

Фаннинг баҳолаш мезони “Қурилиш материаллари ва кимё” кафедраси
мажлисининг 2011 йил сентябрдаги _____ -сонли мажлисида кўриб чиқилган.

“Қурилиш материаллари ва кимё” кафедраси мудири **доц. Махкамов С.М.**

Фаннинг баҳолаш мезони Мухандислик қурилиш инфраструктураси факультети
кенгашида 2011 йил _____ -сонли мажлисида тасдиқланди.

Мухандислик қурилиши инфраструктураси факультети декани **доц.**
Тошпулатов С.А.

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

Баҳолаш мезони Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим вазирининг 2010 йил 26 август 1981-1 сонли “Олий таълим муассасаларида талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолашнинг рейтинг тизими тўғрисидаги низомга ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш ҳақида”ги буйруғига асосан ишлаб чиқилди.

“Экология” фанидан талабаларнинг билим, кўникма ва малакалари ҳар семестрда жорий назорат (ЖН), оралиқ назорат (ОН) ва якуний назорат (ЯН) натижалари асосида баҳоланади.

Рейтинг ишланмаси

Талаба фаолияти	ОН, мах балл			Талаба фаолияти	ЖН, мах балл			ЯН, мах балл	Жами
	1- ОН	2- ОН	Жами		1- ЖН	2- ЖН	Жами		
Лаборатория иши	10	10	20	Оғзаки сўров	10	10	20	1 савол	10
Мустақил иш	5	5	10	Тест	5	5	10	2 савол	10
Амалий мисол ечиш	5	5	10					3 савол	10
Жами	20	20	40		15	15	30		30
Саралаш бали		20	40			15	30		30

1. Лаборатория иши сони – 4 та. Ҳар бир лаборатория ишига максимал 10 балл қўйилади.
2. Мустақил иш бўйича мавзуга оид рефератлар, жадваллар тайёрланади. Рефератлар мазмун жиҳатдан, жадваллар мазмунига кўра ва эстетик кўриниши, актуаллигига қараб 0,3 балл баҳоланади.
3. Амалий мисол ечиш. Амалий дарсларда турли соҳаларда чиқиндиларни рухсат этилган меъёрларга солиштириб ҳисоблаш (иссиқлик электростанциялари, транспорт, саноат заводлари, лак-бўёқ заводларини атроф-муҳитга таъсири)
4. Оғзаки сўров: мавзулар бўйича савол-жавоб ўтказиш.
5. Тест: саволларга берилган жавоблар ичидан тўғрисиини топиш.
6. Якуний назорат: вариантларга ёзма равишда жавоб бериш. Ҳар бир савол учун максимал 10 балл ажратилади, жами 3 та савол берилади.

“Тасдиқлайман”
Кафедра муdiri

_____ 2011 йил

“Қурилиш материаллари, жараён ва аппаратлари” фанидан ишчи дастур бажарилишининг календар тематик режаси

“Экология” фанидан ишчи дастур бажарилишининг календар тематик режаси

Факультет _____ курс _____ академик гуруҳ _____

Маъруза ўқийди _____ тажриба машғулотлари олиб борувчи _____

Т/р	Модул ва мавзу номлари	Машғуло т тури	Ажратилга н вақт	Талаба мустақил иши мавзуси ва мазмуни	Ҳисобот шакли	Бажарилиши ҳақида маълумот		Ўқитувчи имзоси
						соат	Ой ва кун	
1-модул								
1	Табиий атроф мухитни муҳофаза қилишнинг илмий асослари. Экология асослари. В.И. Вернадский биосфера ҳақидаги таълимоти. Экологик омиллар. Тизимлар ва қонунлар, унга техника ривожланишининг таъсири, биогеоценозлар, агроценоз ҳақида тушунча	Маъруза	2		Оғзаки сўров			
2	Оқава сувни ифлосланишини аниқлаш. Оқава сувдаги йирик заррачаларни аниқлаш	Лаборато рия иши	2		Лаборатория да бажарилиши			
3	Табиатда антропоген омиллари. Антропоген омил-	Маъруза	2		Оғзаки сўров			

	ривожланишининг харакатлантирувчи кучи. Табиатда содир бўладиган барча антропоген ўзгаришларнинг турлари ва йўналишлари. Антропоген таъсирини минимал даражага олиб келиш ва ёмон оқибатларга олиб келиш мумкин бўлган таъсирларни йўқотиш мақсадида амалга ошириладиган тадбирлар							
	1-оралиқ назорат							
4	Оқава сувни таркибидаги заррачаларни чўкиш кинетикасини ҳисоблаш	Лаборато рия иши	2		Лаборатория да бажарилиши			
5	Табиатдан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишнинг ташкилий ва ҳуқуқий асослари. Табиий ресурслардан самарали фойдаланиш жамият ривожининг асосий шарти. Табиий ресурсларнинг турлари ва классификацияси, табиатдан самарали фойдаланишнинг асослари, биосфера ресурсларининг баҳолаш принциплари. Атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан рационал фойдаланиш бўйича давлат бошқаруви. Атроф муҳит мониторинги бўйича ва унинг вазифалари.	Маъруза	2		Оғзаки сўров			
6	Хар хил ёқилғииларнинг ёниш даврида чиқадиган	Амалий машғулот	2		Масала ечиш			

	захарли моддалар миқдорини ҳисоблаш.							
7	Атмосферага чиқадиган захарли моддалар миқдорини ҳисоблаш.	Амалий машғулот	2		Масала ечиш			
	1-жорий назорат							
2-модул								
8	Биосферани зарарли саноат чиқиндилари билан ифлосланишдан муҳофаза қилиш. Атмосферани муҳофаза қилиш. Атмосфера хавосининг моҳияти, тузилиши, хоссалари, ифлосланиш ва ифлослантирувчи моддалар. Газларнинг бу жараёни бузилишига ва салбий оқибатларига олиб келиши. Чиқиндилар миқдорини чегаралаш РЭМЧ, РЭМКЧ меъёрларини белгилаш. Кислотали ёмғирлар ва уларнинг металконструкцияга таъсири. Кислотали ёмғирларни асосий компонентлари. Асосий ифлослантирувчи моддаларни таъсир қилиш механизми. Коррозия механизми, унинг металлоконструкцияга таъсири, химоя қилиш усуллари.	Маъруза	2		Оғзаки сўров			
9	Тиндиргичларни	Лаборато	2		Лаборатория			

	параметрларини ҳисоблаш	рияда бажарили ши			да бажарилиши			
10	Сув ресурсларини муҳофаза қилиш ва самарали фойдаланиш. Тоза ичимлик суви билан боғлиқ бўлган муаммолар. Сув манбаъларининг ифлосланиши ва сифатини ёмонлашиш сабаблари ва унинг салбий оқибатлари. Чикинди оқава сувлар, уларнинг турлари ва хусусиятлари. Ички сув омборлари ва ер ости сувларини ифлосланишидан муҳофаза қилиш.	Маъруза	2		Оғзаки сўров			
11	Оқава сувларни тозалашда коагулянт микдори ва оқаванинг оптимал кўрсаткичларини аниқлаш	Лаборато рияда бажарили ши	3		Лаборатория да бажарилиши			
12	Турпоқларни муҳофаза қилиш. Турпоқларни емирилиши. Емирилиш турлари (эрозия). Эрозияни олдини олиш.	Маъруза	2		Оғзаки сўров			
	2- оралиқ назорат							
13	Саноат корхоналарининг ҳаво мухити ҳолатига таъсирини баҳолаш Кимё, цемент, қурилиш заводларини РМЧ параметрларини ҳисоблаш.	Амалий машғулот	2		Масала ечиш			
14	Автотранспортдан чиқадиган газлардаги	Амалий машғулот	3		Масала ечиш			

	зарарли моддалар миқдорини хисоблаш							
	2-жорий назорат							
15	Демография ва экология. Демографик сиғим. Демографик сиғимнинг асосий зарур бўлган талаблар. Демографик сиғимнинг хисоблашда асосан аҳолини майдонга, ичимлик сувга, ерга, бўлган талаблари аниқланади. Санитар, химоя зоналари, унинг синфланиши.	Маъруза	2		Оғзаки сўров			
16	Чикитсиз технология ва чикитсиз ишлаб чиқариш атроф мухитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан самарали фойдаланиш, муаммоларни ечиш, мухим омиллари. Иккиламчи хом – ашё ресурслари ва улардан фойдаланиш, минерал хом – ашёларни комплекс қайта ишлаш, чиқиндисиз ва кам чиқиндили корхона ташкил қилиш асосидир. Экологик тоза қурилиш материаллари- гипс. Экологик тоза пардоз материаллари. Акрил краскалар. Ғишт, гипсокартон, керамзит, бетон, блоклар, базалит.	Маъруза	2	Оқава сувларни тозалаш усуллари – бс.	Оғзаки сўров			

	ПВХ-экологик тоза қурилиш материаллари							
17	Экологик тоза қурилиш материаллари. Гипс-экологик тоза қурилиш материаллари. Экологик тоза қурилиш материаллари. Экологик тоза безаш материаллари. Акрил краскалар. Гипсокартон, ғишт, бетон, керамзит. Керамзит бетонли блоклар. Базалит. Қурилиш ПВХ-экологик хавфсиз материаллар.	Маъруза	2	Тупроқларни эрозиядан сақлаб қолиш – 6с.	Оғзаки сўров			
	Якуний назорат иши				Ёзма иш			
	Умумий ўқув соати		77					
	Жами		36					
	Жумладан маъруза		18					
	Амалий машғулот		9					
	Лаборатория		9					
	Мустақил иш		41					

Изох: ТМИ Хажмидан келиб чиқиб ўқув жадвалига ҳафтасига бир марта куннинг иккинчиярмига консультация дарси қўйилади
(ТМИ _____ соат/ ҳафта _____ соат)

Фан ўқитувчи _____
ИМЗО

**МАЪРУЗА ВА ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРНИНГ
ТЕХНОЛОГИК МОДЕЛ ВА ХАРИТАЛАРИ**

ЎҚУВ УСЛУБИЙ ХАРИТА

1-Маъруза	КИРИШ Экология асослари , экология фанининг мазмуни ва вазифалари (маъруза-2 соат)
------------------	--

1.1. Маърузани олиб бориш технологияси

<i>Ўқув соати: 2 соат</i>	Талабалар сони: 50та
<i>Ўқув машғулоти шакли</i>	Ахборотли маъруза
<i>Маъруза режаси</i>	1. Экология атамасини мазмуни, вазифалари. 2. Экология фанининг асосчилари. 3. Экология фанининг асосий босқичлари. 4. Биосфера ҳақидаги таълимот. 5. Экология омиллари, таснифи
Ўқув машғулотининг мақсади: Кириш. Экология асослари, экология фанининг мазмуни ва вазифалари билан танитириш.	
<i>Педагогик вазифалар:</i>	<i>Ўқув фаолиятининг натижалари:</i>
Маърузада экология атамасининг маъноси, экология фани нималарни ўрганади?	Маърузада экология атамасининг маъносини тушуниб оладилар. Экология фанининг ахамияти ва моҳиятини англайдилар.
Экология фанининг ривожланишида қайси олимлар иштирок этишган? Улар қўшган ҳисса билан таништиради.	Экология фанининг ривожланишида қайси буюк олимларимиз ўз ҳиссасини қўшганини билиб оладилар.
Экология фани нечта асосий босқичдан иборатлигини тушунтириб беради: аутоэкология, синэкология, популяция экологияси, биосфера ҳақидаги таълимот билан таништиради.	Экология фанининг асосий босқичлари билан танишиб, уларни ҳар бир босқичларини таснифлаб тушунтириб бера оладилар.
Экология фанининг омиллари билан таништиради. Абиотик, биотик, антропоик омиллари, ҳар бир омилни тушунтиради.	Экология омилларининг таснифини ва уларга нималар киришини тушунтириб берадилар.
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, доска, компьютер слайдлар.
Ўқитиш усуллари	Ахборотли маъруза, блиц-сўров, кластер техникаси.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, тест саволлари.

Кириш. Экология асослари, экология фанининг мазмуни ва вазифалари билан таништириш ҳақида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	1.1. Ўқув машғулоти мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаларини тушунтиради. 1.2. Курс бўйича баҳолаш мезонлари билан таништиради (1-илова). 1.3. Кластер усулида мавзу бўйича маълум бўлган тушунчаларни фаоллаштиради. (2-илова). 1.4. Мавзунини жонлаштириш учун саволлар беради. (3-илова).	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Маъруза ўқийди (4-илова). 2.2. Мухитнинг экологик омилларини таснифи (5-илова). 2.3. Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради. (6-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1. Машғулоти бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2. Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (7-илова) 3.3. Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради. (8-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

1-илова

Курс бўйича тингловчиларнинг ўзлаштиришларини баҳолаш мезонлари

Талаба фаолияти	ОН, мах бал			Талаба фаолияти	ЖН, мах бал			ЯН, мах бал	Жами
	1-ОН	2-ОН	Жами		1-ЖН	2-ЖН	Жами		
Аудиториядаги фаолияти	4	4	8	Оғзаки сўров	10	10	20	1 савол	3
Уй вазифа	4	4	8	Тест	10	15	25	2 савол	5
Амалий мисол ечиш	7	7	14					3 савол	7
Намунавий ҳисоб	5	5	10						
Жами	20	20	40		20	25	45		15
Саралаш бали	10,5	10,5	21,0		11,0	10,5	21,5		8,4

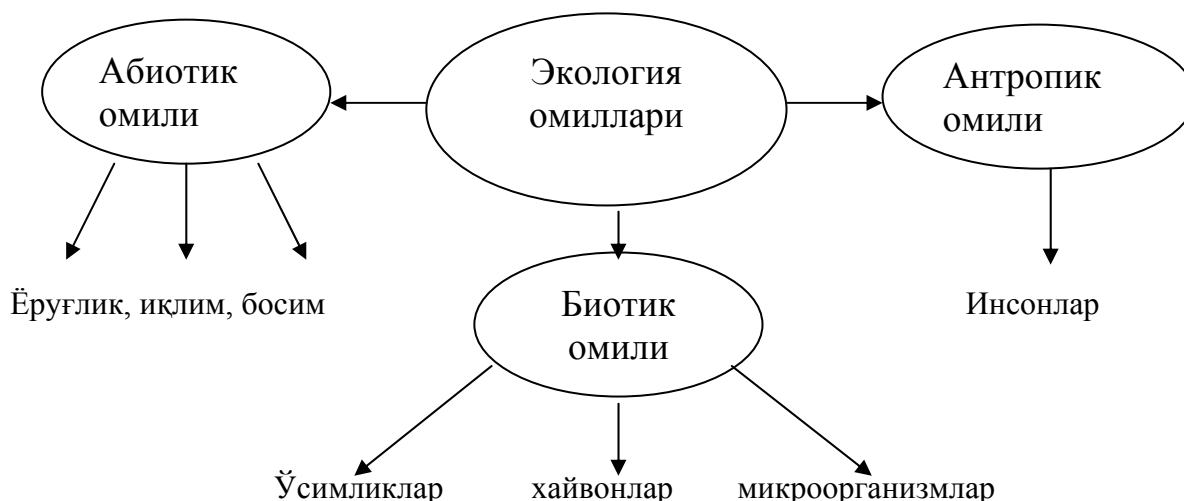
86% - 100% → “Аъло”

71% - 85% → “Яхши”

56% - 70 % → “Қониқарли”

0% - 55 % → “Қониқарсиз”

Кластер усулида мавзу бўйича маълум бўлган тушунчаларни фаоллаштиради



Мавзунини жонлаштириш учун блиц сўров саволлари

1. Экология атамасини мазмуни
2. Экология фани нималарни ўрганади?
3. Экологияни асосий мақсади.
4. Экология фани қайси фанларга асосланиб ривожланган.

Маъруза

Кириш

Экология асослари, экология фанининг мазмуни ва вазифалари

Экология тирик жонотларнинг яшаш шароити ва уларнинг ўзлари турган муҳит билан ўзаро яшаб мураккаб муносабатлари ва шу асосда туғилган қонуниятларни ўрганади. Бундан ташқари, экология фани инсоннинг табиат билан ўзаро таъсирининг энг мақбул тарзда ташкил этиш (оптималлаштириш) учун илмий тавсиялар ишлаб чиқади. Бунда экология тирик жонотларнинг тузилиши ва функциясини ўрганувчи биология, ботаника, зоология, физиология, биокимё, морфология, молекуляр биология, микробиология ва бошқа фанда эришилган ютуқларга таянади. Зеро, фанларнинг тармоқланиши босқичидан сўнг қонуний равишда, тегишли соҳаларда тўпланган билимларни умумийлаштириш, бирлаштириш, таснифлаш, системалаштириш лозим бўлади.

Инсон ўз тараққиётининг дастлабки босқичларидаёқ табиат билан узликсиз боғлиқдир. У ҳамиша ўсимлик ва ҳайвонат олами, уларнинг ресурслари билан узвий боғланишда яшаган. Демак, инсон доимо ҳайвонлар, балиқлар, қушлар ва бошқаларнинг ҳаёт тарзи ҳамда тақсимланиш хусусиятларини эътиборга олишга мажбур бўлган. Албатта, қадимги инсонларнинг атроф-муҳит ҳақидаги тасаввурлари илмий характерга эга эмас. Улар атроф муҳитдаги ўзгаришлар моҳиятини ҳамиша ҳам тўғри англайвермаган. Аммо вақт ўтиши билан уларнинг айнан табиат ёки атроф-муҳит ҳақидаги тасаввурлари экологик билимлар тўпланиши учун манба бўлиб хизмат қилган.



Экология атамасини фанга биринчи марта 1866 йилда немис биологи Эрнст Геккел киритган. «Экология» сўзи (грекча сўздан келиб чиққан бўлиб, ойкос-уй, яшаш жойи, маскан, ва логос-фан деган маъноларни билдиради) ўз мазмунига кўра, «уй ҳақидаги, ўзининг яшаш жой ҳақидаги фан» деган маънони англатади. Янада умумийроқ маънода экология - бу организмларнинг уларни ўраб турган яшаш муҳити билан ўзаро муносабати (шу билан бирга уларнинг бошқа организмлар ва туркумлар билан ўзаро боғлиқлиги (хилма-хиллиги) ни ўрганувчи фандир.

Экология фақат XX асрда мустақил фан сифатида шаклланди ва расмийлашди. Ҳақиқатда эса, экологиянинг фан сифатидаги катта аҳамияти яқин вақтлардан бошлаб тушунила бошланди. Бу куйидаги ҳолатга боғлиқ ҳолда тушунтирилади. Ер юзида аҳоли сонининг ортиши ва табиий муҳитга бўлган таъсирининг кучайиши инсон олдига ҳал этилиши зарур бўлган қатор янги ҳаётий муҳим масалаларни қўйди. Инсон эндиликда ўзини ўраб турган табиатнинг қандай тузилгани ва «қандай ишлаши» ҳақида тўла маълумотга эга бўлиши, тўғрироғи, уни жуда яхши билиши керак.

Экология ғояси фундаментал илмий фан сифатида жуда муҳим аҳамиятга эга. Агар биз бу фаннинг актуаллигини эътироф этадиган бўлсак, энг аввало, биз унинг қонунлари, тушунчалари, атамаларидан тўғри фойдаланишни ўрганиб олишимиз керак. Улар одамларга ўзларини ўраб турган табиий муҳитда ўз ўрнини аниқлашда, табиат бойликларидан тўғри ва оқилона фойдаланишда жуда катта ёрдам беради. Табиат биз ўзимиз тасаввур этгандан кўра ҳам анча мураккаброқдир. Экологиянинг биринчи қонунини куйидагича ифодалаш мумкин: «Табиатда инсон нимаики иш қилмасин, уларнинг барчаси унда кўпинча олдиндан билиб бўлмайдиган у ёки бу оқибатларни келтириб чиқаради».

Организмларнинг яшаш шароити ва уларнинг ташқи муҳит билан ўзаро муносабати, турлар, популяциялар, биоценозлар, экотизмлар, биосфера ва бошқа тушунчалар экология фанининг манбаини ташкил этади. Умумий экология асосан тўрт бўлимга бўлиб ўрганилади. Булар: аутоэкология, популяциялар экологияси, синэкология ва биосфера ҳақидаги таълимот.

Аутоэкология - айрим турларнинг ўзлари яшаб турган муҳит билан ўзаро муносабатларини, уларнинг қандай муҳитга кўпроқ ва узвий мослашганини ўрганади.

Популяциялар экологияси - популяциялар тузилмаси ва динамикаси, маълум шароитларда турли организмлар сонининг ўзгариши сабабларини текширади.

Синэкология - биогеоценозларнинг тузилиши ва хоссаларини, айрим ўсимлик ва ҳайвон турларининг ўзаро алоқаларини ҳамда уларнинг ташқи муҳит билан бўлган муносабатларини ўрганади.

Биосфера ҳақидаги таълимот - биосфера таркиби, тузилиши ва энергетикаси тирик организмлар фаолияти мажмуи билан белгиланадиган, яъни тирик мавжудотлар тарқалган ер қобиғи.

Экологик омилларнинг организмларга таъсири.

Ерда ҳаёт пайдо бўлгандан буён тирик организмлар ташқи муҳитдаги ҳар хил ўзгаришлар таъсирига дуч келади. Бизнинг она сайёрамизда мавжуд бўлган ҳайвонлар, ўсимликлар ҳамда ҳаёт кечираётган бошқа организмлар ёки жонзотларнинг сони, сероблиги ва географик тарқалишига бевосита ёки бавосита таъсир кўрсатувчи ҳар



қандай ташқи омиллар экологик омиллар деб аталади. Мухитнинг барча омили шартли равишда учта катта гуруҳга ажратилади. Булар абиотик, биотик ва антропоген омиллардир.

Абиотик омиллар – бу нотирик табиат омилларидир.

Иқлимий омиллар: қуёш нури, ҳарорат, ҳаво намлиги.

Маҳаллий омиллар: рельеф, тупроқ хоссалари, шўрлик, оқим, шамол, радиация ва бошқалардир. Бу омиллар организмга бевосита ёки билвосита таъсир қилади. Масалан, ёруғлик ва иссиқлик бевосита таъсир кўрсатса, рельеф бевосита таъсир кўрсатувчи омиллар- ёритганлик, намлик, шамол ва бошқаларнинг таъсирини белгилайди.

Биотик омиллар - тирик организмларнинг бир-бирига ўзаро таъсири мажмуидир. Улар турли шаклда таъсирлашиши мумкин (масалан, ўсимликларнинг ҳашоратлар билан чангланиши, бир турдаги организмларни бошқаларининг ейиши, ресурсларнинг у ёки бу тури озик, фазо, ёруғлик ва бошқалар учун организмлар ўртасидаги рақобат, паразитизм ва бошқалар). Биотик ўзаро муносабатлар жуда мураккаб ва ўзига хос характерга эга. Шунингдек, улар бевосита ва билвосита бўлиши мумкин.

Антропоген омиллар - бу инсон фаолиятининг шундай шаклики, улар атроф-муҳитга таъсир этиб, тирик организмларнинг яшаш шароитини ўзгартиради ёки ҳайвон ва ўсимликларнинг айрим турларига бевосита таъсир қилади. Энг муҳим антропоген омиллардан бири муҳитнинг ифлосланиши ҳисобланади. Антропоген омил инсон ва унинг хўжалик фаолиятининг тирик организмларга ва бутун табиатга турли хил таъсирлари мажмуини ташкил этади

Популяциянинг асосий хусусиятлари

Табиатда турлар, одатда, бир-бирларидан маълум тарзда химояланган популяциялар тўпламидан иборатдир. Экологик нуқтаи назардан популяция тирик организмлар ҳар қандай туркумининг асосий элементи тарзида қаралади. **Биология фанида ҳар қандай индивидлар йиғиндиси популяция (лотинча «популус» халқ сўзидан келиб чиққан) деб тушунилади.** Экологик нуқтаи назардан эса, маълум яшаш жойида ўз мавжудлигини чекланмаган узок муддат давомида таъминлай олиш ва эркин чатишиш қобилиятига эга бўлган турнинг индивидлари гуруҳига популяция дейилади. Демак, популяция гуруҳга бирлашган индивидлар ёки организмлар бўлиб, улар бир-бирлари, ўзлари яшайдиган муҳит билан доимо алоқада бўладилар. Популяциялар алоҳида ажралган ҳолда яшамайдилар. Бир тур популяциялари бошқалари билан ўзаро таъсирлашади, яъни улар билан биотик туркумлар-яхлит тизимларни ҳосил қилади. Ҳар бир туркумда қандайдир популяция муҳим роль ўйнайди. У маълум экологик ниша ташкил этади ва бошқа турларнинг популяциялари билан ҳамкорликда унинг барқарор ҳаётий фаолиятини таъминлайди.

Биоценозлар ва уларнинг тузилмалари.

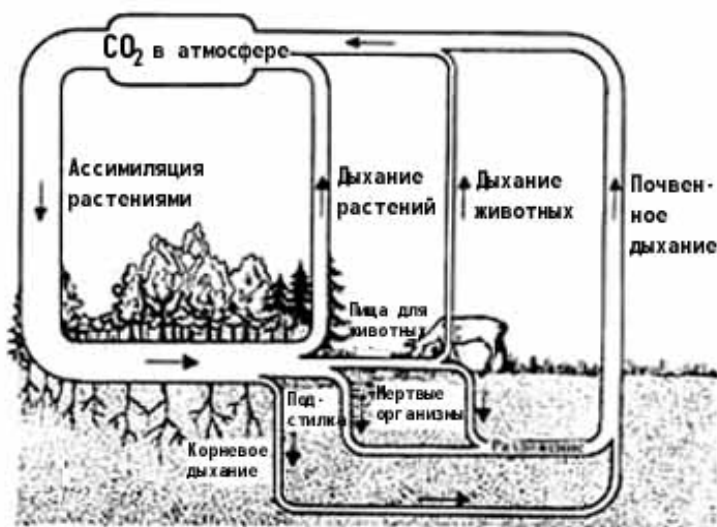
Популяцияларнинг ўзаро таъсири тирик тузилмаларнинг янада юқори даражаси- биотик жамоалар ёки биоценозлар характерини белгилайди, муайян ташқи муҳит ёки фазо ва вақтда жамоа бўлиб (биргаликда) яшайдиган турли турлар (ўсимликлар, ҳайвонлар, замбруғлар ва микроорганизмлар)нинг популяциялари мажмуасидан иборат биологик система биоценоз дейилади.

Туркум (биоценоз)ларни ўрганишдан мақсад уларнинг барқарор ҳаёти қандай таъминланишини, туркумларнинг ўзгаришига биотик ўзаро таъсирлар ва яшаш муҳити қандай таъсир кўрсатишини ойдинлаштиришдир.

Экосистемалар

Табиатда барча тирик организмлар жамоага бирлашиб, у ёки бу даражадаги доимийлик хос бўлган туркум ҳосил қилади. Туркум таркиби маълум абиотик омилларнинг қўшилиши, шунингдек, унинг таркибига кирувчи, эҳтиёжлари бўйича ўхшаш бўлган турли организмларнинг ўзаро боғлиқлиги билан белгиланган. Улар орасидаги боғлиқлик озик, химоя, туркумларнинг барча турларининг кўпайиши билан таъминланади. **Тирик организмларнинг ўзаро таъсирлашиши натижасида экологик система ҳосил бўлади.** У тирик организмлар ва уларнинг яшаш муҳитидан ташкил топган ягона табиий мажмуадан иборат.

Экосистеманинг барча таркибий қисми (компоненти) ўзаро таъсирлашади ва бирига таъсир кўрсатади. Оддий сув ҳавзаси экосистемага мисол бўла олади. У ўз



тузилмасида гидробинтлар туркумини, сув таркибининг физик ва кимёвий хоссаларини, туби рельефининг хусусиятларини, тупроқ-лойи таркиби ва тузилиши, суви сирти билан ўзаро таъсирлашувчи атмосфера ҳавоси, қуёш радиациясини камраб олади. Экосистемаларда тирик ва нотирик табиат ўртасида доимий равишда энергия ва модда алмашинуви содир бўлади.

Биогеоценоз - табиий ландшафтни таркибий қисми ва биосферанинг элементар

биоҳудудий бирлигидир. Биогеоценоз - ер сиртининг тирик организмларнинг маълум таркиби ва нисбий барқарорлиги ҳамда ўз-ўзини тартибга солиш билан характерланадиган нотирик табиат компонентлари (тупроқ, атмосфера, иқлим, қуёш энергияси) билан тарихий жихатдан шаклланган бир жинсли қисмидир. Тупроқ ва иқлим, яъни муҳит экотопни ҳосил қилади. У эса туркум характерини белгилади.

5- илова

Муҳитнинг экологик омиллари таснифи

Абиотик омиллар	Биотик омиллар
Иқлимий: ёруғлик, ҳарорат, намлик, шамол, босим	Фитоген: осимликлар таъсири
Эдафоген: тупроқ хусусиятларининг организмларга таъсири.	Зооген: ҳайвонлар таъсири.
Орографик: ер юзаси паст-баландликларининг таъсири	Микробиоген: вируслар, бактерияларнинг организмларга таъсири.
	Антропоген омиллар.
Гидрологик: сув муҳити хусусиятларининг организмлар ҳаётига таъсири.	Инсоннинг организмларга бевосита ва яшаш муҳитларига таъсири.

6- илова

Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар

1. Экология фани нимани ўргатади?
2. Экология атамасини мазмуни нимадан иборат?
3. Экология мустақил фан сифатида шаклланиши.

4. Умумий экология асосан нечта бўлимлардан иборат?
5. Экологик омилларни қайси турларини биласиз?
6. Популяциянинг асосий хусусиятлари нимадан иборат?
7. Экотизимларга нималар киради?

7-илова

Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

21. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
22. Г.Ю. Валуконис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
23. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет
24. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
25. Мирзаева М.Ш. «Атроф мухитни муҳофаза этиш», курси бўйича амалий машғулотлар учун вазифалар ва услубий кўрсатмалар. Т. 1994 й. ТАҚИ.
26. Мирзаева М. Ш. «Атроф мухитни муҳофаза қилиш», Услубий қўлланма, Тошкент. 1995й. ТАҚИ.
27. Мирзаева М.Ш. «Экология», Методическое указание, Т, 2003 г. Узбекское агенство.
28. А. Эргашев «Умумий экология», Т. «Ўзбекистон», 2003 йил, 462 бет.
29. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
30. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абиркулов, А.Н.Хожиматов «Экология» ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
31. Мирзаева М.Ш. «Экология», услубий қўлланма, 2006й. ТАҚИ.
32. Мирзаева.М.Ш. «Экология» фанидан лаборатория ишлари учун услубий қўлланма, Т. 2008й., ТАҚИ. Ўзбекистон нашриёти.
33. И.Ҳамдамов, З.Бобомуродов «Экология» ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.
34. Ҳ.В.Салимов «Экология ва атроф мухитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати», Тошкент 2009й, 335бет. (Руско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
35. Интернет маълумотлари, «Экологик тоза қурилиш материаллари», «Ландшафт экологияси», «Чиқиндиларни қайта ишлаш».
36. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
37. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.
38. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
39. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
40. К.Н.Абиркулов, А.Абдулкосимов, Ш.Хамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
21. D. Yormatova «Sanoat ekologiyasi» O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil, 256 бет.

8-илова

Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар

1. Антропоген омилни тушунчаси.
2. Қандай антропоген омилларни биласиз?
3. Антропоген омил неча турга бўлинади?

1 - лаборатория иши	Оқава сувларда йирик эримаган заррачалар миқдорини аниқлаш
----------------------------	---

(лаборатория иши-2 соат)

1.1. Лаборатория ишини олиб бориш технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 15 та	
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича лаборатория иш.	
Лаборатория иши режаси	1. Оқава сувлардаги йирик эримаган заррачалар аралашмасини миқдорини аниқлаш усуллари билан танишиш. 2. Кераклик жиҳозлар билан танишиш. 3. Иш тартиби билан танишиш. 4. Олинган натижаларни формула орқали ҳисоблаш.	
Лаборатория ишининг мақсади: Оқава сувлардаги йирик эримаган заррачалар аралашмасини миқдорини аниқлаш усуллари билан танишиш.		
Педагогик вазифалар:		Ўқув фаолиятининг натижалари:
Лаборатория ишида оқава сувлардаги йирик эримаган заррачалар аралашмаси миқдорини аниқлаш усуллари билан таништилади.		Талабалар лаборатория ишида оқава сувлардаги йирик эримаган заррачалар аралашмаси миқдорини аниқлаш усуллари билан танишадилар.
Лаборатория ишида керакли жиҳозлар билан таништилади.		Талабалар лаборатория ишида керакли жиҳозлар билан танишадилар.
Иш тартиби билан таништилади.		Талабалар иш тартиби билан танишадилар.
Тарозда қоғоз филтрни ўлчашини кўрсатади.		Талабалар тарозда қоғоз филтрни ўлчашини ўрганадилар.
Шиша воронка орқали оқава сувни филтрлашини ўргатади.		Талабалар шиша воронка ёрдамида оқава сувни филтрлашини ўрганадилар.
Олинган натижани формулага қўйиб ҳисоблашни ўргатади.		Талабалар олинган натижани формулага қўйиб ҳисоблашни ўрганадилар.
Ўқитиш воситалари		Лаборатория иши матни, доска, компьютер слайдлар.
Ўқитиш усуллари		Лаборатория иши, сўров.
Ўқитиш шакллари		Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити		Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш		Оғзаки саволлар, лаборатория ишини топшириш.

Оқава сувларда йирик эримаган заррачалар миқдорини аниқлаш ҳақида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич	1.1.Лаборатория ишини мавзуси, режаси ва	

Мавзуга кириш (10 мин)	ўқув фаолияти натижаси тушунтирилади. 1.2. Лаборатория ишида тароз билан таништиради.(1-илова). 1.3.Лаборатория ишини жонлаштириш учун сўров саволлари. (2-илова).	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Лаборатория ишини мазмуни (3-илова). 2.2. Олинган натижаларни формула орқали хисоблаш. (4-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1.Лаборатория иши бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2.Лаборатория иши бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (5-илова) 3.3.Кейинги лаборатория ишига тайёрланиб келиши учун саволлар беради. (6-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

1-илова

Лаборатория ишида тароз билан таништиради

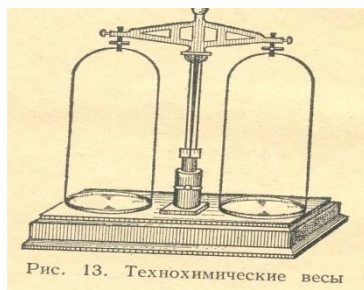


Рис. 13. Технохимические весы

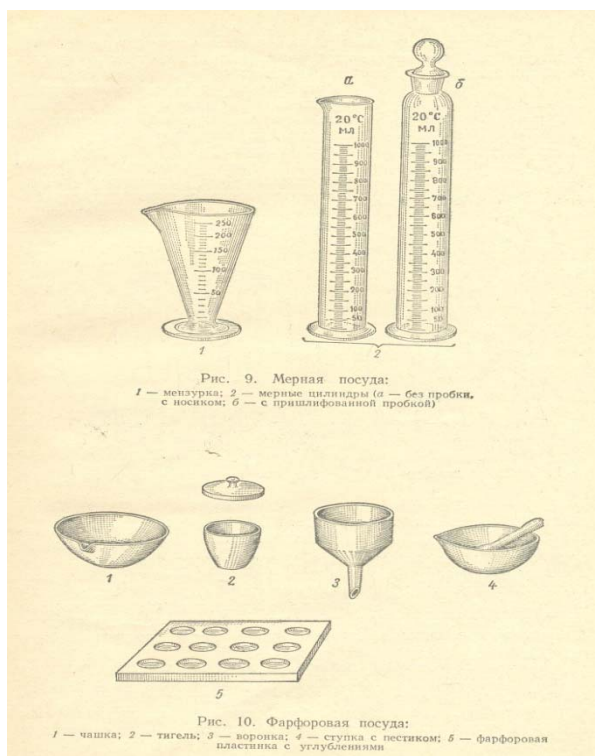


Рис. 10. Фарфоровая посуда:
1 — чашка; 2 — тигель; 3 — воронка; 4 — ступка с пестиком; 5 — фарфоровая пластинка с углублениями

2- илова

Мавзунини жонлаштириш учун сўров саволлари

1. Оқава сув деганда нимани тушунаси?
2. Оқава сув нималар билан ифлосланади?
3. Оқава сувни филтрланганда нимадан ажратилади?
4. Оқава сувни таркибида нималар бор?

1-Лаборатория иши

Оқава сувларда йирик эримаган заррачалар миқдорини аниқлаш

Тажриба ўтказишдан мақсад: оқава сувлардаги йирик эримаган заррачалар аралашмаси миқдорини аниқлаш усуллари билан танишиш.

Керакли жиҳозлар:

- оқава сув намуналари,
- фильтрлар,
- 25 – 100 мл ҳажмли шиша цилиндрлар,
- колбалар,
- кимёвий воронкалар,
- бюкслар,
- чинни идишчалар,
- тарозу,
- сув ҳаммоми,
- қуритиш шкафи.

Иш тартиби:

Вариант А. Ўқитувчи кўрсатмасига биноан 25-50 мл ҳажмда оқава сувни яхшилаб чайқатилади ва аввалдан оғирлиги ўлчаб қўйилган пардали фильтр ёки воронкага жойлаштирилган қоғоз фильтр орқали филтрланади. Қуйка чўккан филтрни дастлаб ҳавода, сўнг қуритиш шкафида 40 – 50⁰С да доимий оғирликка эришгунга қадар қуритилади ва оғирлиги ўлчанади.

Оқава сувдаги аралашмалар миқдори қуйидаги формула билан аниқланади:

$$X = \frac{(M_2 - M_1) * 1000}{Y}, \text{мг / л}$$

Бу ерда, M_1 – филтрнинг филтрлашдан аввалги оғирлиги, мг

M_2 - қуйқали филтрнинг оғирлиги, мг

Y – филтрлаш учун олинган оқава сув ҳажми, л

Вариант Б. Тоза, аввалдан оғирлиги ўлчанган чинни идишга текшириш учун олинган оқава сувдан маълум миқдорини яхшилаб чайқатиб қуйилади. Сўнг сув ҳаммомида парлантириб, қуритиш шкафида 100-150⁰С да қуритилади. Оғирлик доимий кўрсаткичга етгач, тарозуда ўлчанади.

Оқава сувдаги аралашмалар миқдори қуйидаги формула билан аниқланади:

$$X = \frac{(M_2 - M_1) * 1000}{Y}, \text{мг / л}$$

Бу ерда, M_1 – тоза чинни идиш оғирлиги, г

M_2 - қуйқали чинни идиш оғирлиги, г

Y – олинган оқава сув ҳажми, л

4-илова

Олинган натижаларни формула орқали ҳисоблаш

$$X = \frac{(M_2 - M_1) * 1000}{Y}, \text{ мг / л}$$

Бу ерда, M_1 – фильтрнинг филтрлашдан аввалги оғирлиги, мг

M_2 - қуйқали фильтрнинг оғирлиги, мг

Y – филтрлаш учун олинган оқава сув ҳажми, л

5-илова

Лаборатория ишлари бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

1. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
2. Мирзаева М.Ш. “Атроф мухитни муҳофаза этиш” , курси бўйича амалий машғулотлар учун вазифалар ва услубий кўрсатмалар. Т. 1994 й. ТАҚИ.
3. Мирзаева М. Ш. “Атроф мухитни муҳофаза қилиш”, Услубий қўлланма, Тошкент. 1995й. ТАҚИ.
4. Мирзаева М.Ш. “Экология”, Методическое указание, Т, 2003 г. Узбекское агенство.
5. Мирзаева М.Ш. “Экология”, услубий қўлланма, 2006й. ТАҚИ.
6. Мирзаева.М.Ш. “Экология” фанидан лаборатория ишлари учун услубий қўлланма, Т. 2008й., ТАҚИ. Ўзбекистон нашриёти.

6-илова

Кейинги лаборатория ишига тайёрланиб келиши учун саволлар беради

1. Лойқалик нима?
2. Оқава сув лойқаланганлиги қандай аниқланади?
3. Тиниқлик нима?
4. Тиниқликни аниқлашда қайси асбоб ишлатилади?

2-Маъруза	Антропоген омиллар
------------------	---------------------------

2 соат)

1.1. Маърузани олиб бориш технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 50та
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича амалий иш
Маъруза режаси	6. Антропоген омиллар. 7. Атроф мухитни экологик ифлосланиши. 8. Атроф мухитни ифлосланиш турлари. 9. Рухсат этиладиган меъёрий чегара (РЭМЧ). 10. Рухсат этиладиган концентрация меъёрий чегара (РЭКМЧ).

	11. Атроф мухитнинг мониторинг хизмати.
Ўқув машғулотининг мақсади: Антропоген омиллар, уларни турлари, атроф мухитнинг ифлосланиш йўллари ва уларни қандай назорат қилиниши билан таништириш.	
Педагогик вазифалар:	Ўқув фаолиятининг натижалари:
Маърузада антропоген омилига нималигини таништиради ва уларнинг атроф мухитга қандай таъсир қилиши мумкинлигини тушунтиради.	Маърузада антропоген омили инсонларнинг табиатга таъсирини тушуниб оладилар.
Инсонларнинг табиатга таъсири натижасида ҳар хил ифлосланишлар бўлиши мумкинлигини тушунтириб беради.	Тингловчилар инсонларнинг табиатга қандай таъсир кўрсатиб, табиатни ифлослантириши мумкинлиги билан танишадилар.
Атроф мухитда табиий ифлосланиш қандай бўлиши билан таништиради.	Атроф мухитда табиий ифлосланиш қандай ўтиши билан танишиб оладилар.
Атроф мухитда сунъий ифлосланиш қандай ўтади. Табиатни нималар ифлослантириши мумкинлигини тушунтириб беради.	Сунъий ифлосланиш табиатда қандай бўлиши билан танишиб оладилар.
Атроф мухитни назорат қилиб турадиган мониторинг тизими билан таништиради.	Табиатнинг ифлосланиш мониторинг тизимини назорат қилиш билан танишадилар.
Рухсат этиладиган меъёрий чегара нималиги билан таништиради.	Рухсат этиладиган меъёрий чегара (РЭМЧ) нималигини тушуниб оладилар.
Рухсат этилган концентрациянинг меъёрий чегараси нимага таълуқлиги эканлигини тушунтириб беради.	Рухсат этилган концентрация меъёрий чегараси ҳар бир кимёвий модданинг табиатга таъсир қилмайдиган миқдори деб билиб танишадилар.
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, доска, компьютер слайдлар.
Ўқитиш усуллари	Ахборотли маъруза, блиц-сўров, клайстер техникаси.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, тест саволлари.

Антропоген омиллар-инсонларни табиатга таъсири, уларнинг турлари билан таништириш ҳақида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	1.1. Ўқув машғулотини мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаларини тушунтиради. 1.2. Кимёвий моддаларни рухсат этилган концентрация меъёрий чегарани жадвали.(1-илова).	Тинглайдилар. Тинглайдилар.

	1.3. Мавзуни жонлаштириш учун саволлар беради. (2-илова).	Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Маъруза ўқийди (3-илова). 2.2. Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради. (4-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1. Машғулоти бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2. Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (5-илова) 3.3. Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради. (6-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. ёзадилар.

1-илова

**Кимёвий моддаларни рухсат этилган концентрация меъёрий чегарани (РЭКМЧ)
жадвали**

Моддалар номи	Кимёвий формуласи	Молекула оғирлиги	Хавфлилик синфи	РЭКМЧ мг/м ³
Аммиак	NH_3	17	2	20
Ацетон	CH_3COCH_3	58	4	200
Ацетилен	C_2H_2	26	3	50
Бензол	C_6H_6	78	2	5
Ксилол	$C_6H_4(CH_3)_2$	106	3	50
Бензин	C_5H_{10}	70,8	4	300
Керосин К ₀₋₂₅	$C_{11}H_{22}$	154	4	300
Уайт-спирт	$C_{10}H_{21}$	141	4	300
Растворитель М	C_3H_7O	59	4	300
Скипидар	$C_{10}H_{15}$	135	4	300
Нашатир спирти 15%	NH_4OH	35	3	10
Толуол	$C_6H_5CH_3$	136	3	50
Эфирлар: Дибутил	C_3H_7OH	60	2	0,5
Диэтилбензол	C_2H_5OH	44	3	10
Дихлорбензол	C_2HCl_2	96	4	20

Фенол	C_6H_6O	94	2	0,05
Углерода оксид	CO	28	4	20

2-илова

Мавзунни жонлаштириш учун блиц сўров саволлари

5. Антропоген омили деганда нимани тушунаси?
6. Қандай антропоген омилларни биласиз?
7. Экологик ифлосланиш деб нимага айтилади?
8. Мониторинг тизими қандай фаолият олиб боради?

3-илова

Маъруза

Табиатга инсон томонидан кўрсатиладиган « зулм» нинг оқибатлари ҳақида В.И.Вернадский қарийиб бундан эллик йил олдин огоҳлантириб шундай деган эди: «Инсон Ер қиёфасини ўзгартиришга қодир геологик кучга айланади». Бу гап ҳаётда ўз тасдиғини топди. Антропоген фаолият оқибатида табиат ресурслари тугаяпти, ишлаб чиқариш чиқиндилари билан биосфера ифлосланмоқда, табиий экосистемалар ишдан чиқмоқда, Ер сирти структураси ўзгармоқда, иқлим ҳолати ёмонлашмоқда. Антропоген таъсирлар деярли табиий биокимёвий циклларнинг бузилишига олиб келади.

Инсон фаолияти ёки қандайдир улкан табиий ҳодиса (масалан, вулқон отилиши) туфайли табиий муҳитда янги компонентларнинг пайдо бўлиши экологик ифлосланиш дейилади. Экологик ифлосланиш атроф - муҳитда экологик системалар ёки уларнинг айрим элементлари «ишлашини» ишдан чиқарувчи ва инсон ҳаёти ёки унинг хўжалик фаолияти юритиши учун муҳим сифатини пасайтирувчи зарарли моддаларнинг мавжудлиги билан характерланади. Айни жойдаги атроф-муҳитда пайдо бўлиб, унинг системасини мувозанат ҳолатидан чиқарувчи барча жисмлар, моддалар, ҳодисалар, жараёнлар ифлослантирувчилар қаторига киради.



Табиий ва антропоген таъсирлар туфайли ифлосланишлар мавжуд. Табиий ифлосланишлар табиий сабаблар натижасида юзага келади. Антропоген ифлосланишлар - инсон фаолиятининг натижасидир. Атмосферанинг ифлосланиши унинг таркибидаги турли салбий ўзгаришлар, ҳавонинг иккинчи даражали компоненти концентрациясининг ўзгариши билан боғлиқ. Атмосфера ифлосланиши табиий манбалари - бу вулканлар, шамол бўронлари, емирилишлар, ўрмонларнинг ёниши, ҳайвон ва ўсимликларнинг чириш жараёнлари ва бошқалардир. Атмосфера ифлосланишининг асосий антропоген манбаларига ёқилғи - энергетик комплекси корхоналари, транспорт, турли машина қурилиши корхоналари ва бошқалар киради. Ҳар қайси ифлослантирувчи табиатга маълум салбий таъсирлар кўрсатади. Шунинг учун уларнинг атроф-муҳитга тарқалиши ва унинг миқдори қатъий назорат қилиниши керак. Ёонунчиликда ҳар бир ифлослантирувчи модда учун табиий муҳитда рухсат этиладиган меъёрий чегараси (РМЧ) ва унинг концентрациясининг меъёрий чегараси (КМЧ) белгилаб қўйилади.

Рухсат этиладиган меъёрий чегара (РМЧ) дейилганда вақт бирлигида манба томонидан чиқариладиган ифлослантирувчи модда массаси тушунилади. Ифлослантирувчи модда РМЧ миқдоридан ортиб кетса, атроф-муҳитда номақбул оқибатлар келтириб чиқаради ва у инсон саломатлиги учун хавф-хатарли бўлиши мумкин.

Рухсат этиладиган концентрация (меъёрий) чегараси (РКЧ) дейилганда атроф - муҳитдаги зарарли модданинг шундай миқдори тушуниладики, у муҳит билан инсон доимий ёки вақтинчалик алоқада бўлганида ҳам унинг саломатлиги ёки авлодларига салбий таъсир кўрсатмайди. Ҳозирги вақтда РКЧ сани аниқлашда ифлослантирувчи ларнинг нафақат инсон саломатлигига таъсири даражасини, балки уларнинг, ҳайвонлар, ўсимликлар, замбуруғлар, микроорганизмлар, шунингдек, табиий туркумларга кўрсатадиган таъсири ҳам ҳисобга олинади. Атроф-муҳит мониторинг махсус хизмати зарарли моддаларнинг РМЧ ва РКЧсининг белгиланган нормативларига қай даражада амал қилинаётганлиги устидан назорат олиб боради. Бундай хизмат Республикаимизнинг барча вилоятларида ташкил этилган. Айниқса, йирик шаҳарларда, кимё заводлари яқинида, Сариосиё тумани, Орол бўйи минтақаларида уларнинг аҳамияти жуда каттадир. Мониторинг хизмати катта ҳуқуқга эга бўлиши керак. У қонунда назарда тутилган ҳуқуқдан фойдаланиб, атроф-муҳитига зарар келтираётган, атроф-муҳит меъёрларини бузаётган корхоналарни, ҳар қандай бошқа ишларни тўхтатиб қўйиш лозим.

Ёнилғига, металлларга, минерал хом ашё ва уларни қазиб олишга бўлган эҳтиёжнинг жадал суръатлар билан ортиши бу ресурсларнинг камайишига олиб келади.

Чегаралашнинг экологик принципи шундан иборатки, ресурслар чекли ва шунинг учун улар беҳуда сарфланмаслиги керак; янги ресурсларни тўхтовсиз очавермаслик лозим. Уларнинг келгувси авлодлар учун ҳам асраш ва авайлаш зарур.



Ёр биосфераси ўз-ўзини тиклашга, мувофиқлаштиришга қодир. У инсоннинг табиатга нооқилона аралашувига бардош беради ва унинг салбий оқибатларини тўғрилай олади. Аммо ҳамма нарсанинг ҳам ўз чегараси бор. Инсоният ҳам худди ана шу чегарага етиб келди. У экологик ҳалокат ёқасида турибди. Бугунги кунда, равшанки, атмосферанинг физик хоссалари ёки кимёвий таркибига таъсир қилувчи инсоннинг ҳар қандай фаолияти муҳитнинг экологик вазиятини жиддий равишда ишдан чиқариши, хусусан, сайёрадаги иқлимнинг глобал ўзгаришига олиб келиши мумкин. Агар инсоният атмосфера ифлосланишининг олдини олиш бўйича ўз вақтида тегишли чора тadbирлар белгиламаса, у ҳолда уни ҳалокатли оқибатлар кутади.

4- илова

Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар

4. Атроф муҳитни экологик ифлосланиши нимадан иборат?
5. Атроф муҳитни нечта ифлосланиш турларини биласиз?
6. Атроф муҳитга чиқадиган моддаларни руҳсат этиладиган меъёрий чегараси қандай аниқланади?
7. Рухсат этиладиган меъёрий концентрация нимани белгилайди?
8. Атроф-муҳит мониторингни асосий вазифалари.

5-илова

Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

41. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
42. Г.Ю. Валуконис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
43. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет

44. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
45. А. Эргашев “Умумий экология”, Т. “Ўзбекистон”, 2003 йил, 462 бет.
46. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
47. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абиркулов, А.Н.Хожиматов “Экология” ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
48. И.Хамдамов, З.Бобомуродов “Экология” ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.
49. Ҳ.В.Салимов “Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати”, Тошкент 2009й, 335бет. (Русско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
50. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
51. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.
52. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
53. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
54. К.Н.Абиркулов, А.Абдулкосимов, Ш.Хамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
15. D. Yormatova “Sanoat ekologiyasi” O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil, 256 бет.

6-илова

Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар

1. “Экосан” – экология ва саломатлик фонди қандай ташкилот?
2. “Қизил китоб” нинг аҳамияти.
3. Орол фожияси қандай келиб чиққан?
4. Тожикистоннинг Алюминий заводи нинг чегарадош Сурхандарё вилоятига қандай таъсири бор?

2 - лаборатория иши	Оқава сувларнинг лойқаланганлик даражасини аниқлаш
----------------------------	---

(лаборатория иши-2 соат)

1.1. Лаборатория ишини олиб бориш технологияси

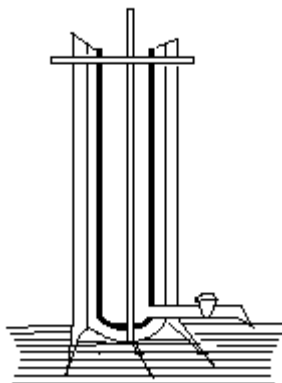
Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 12 та		
Ўқув машғулотини шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича лаборатория иш.		
Лаборатория ишини режаси	1. Тажриба ўтказишдан мақсад. 2. Керакли жихозлар билан танишиш. 3. Иш тартиби билан танишиш. 4. Снеллен асбоби билан танишиш. 5. Калибровчи жадвал воситаси асосида тиниқлик кўрсаткичи лойқалик кўрсаткичига ўгирилиши билан таништириш. 6. “Тиниқлик – лойқалик” графигини чизиш.		
Лаборатория ишининг мақсади: Оқава сувларнинг лойқаланганлик даражасини аниқлаш билан танишиш.			
Педагогик вазифалар:		Ўқув фаолиятининг натижалари:	
Лаборатория ишида тажриба ўтказишдан мақсадини тушунтириб		Талабалар лаборатория тажриба ўтказишдан мақсадини тушуниб	

беради.	оладилар.
Керакли жихозлар билан таништиради.	Талабалар керакли жихозлар билан танишадилар.
Лаборатория иш тартиби билан таништиради.	Талабалар лаборатория иш тартиби билан танишадилар.
Оқава сувни лойқалигини аниқлашда Снеллен асбоби билан таништиради.	Талабалар оқава сувни лойқалигини аниқлашда Снеллен асбоби билан танишадилар.
Калибрловчи жадвал воситаси асосида тиниқлик кўрсатгичи лойқалик кўрсатгичига ўгирилишини таништиради.	Талабалар калибрловчи жадвал воситаси асосида тиниқлик кўрсатгичи лойқалик кўрсатгичига ўгирилишини ўрганадилар.
Ўқитиш усуллари	Лаборатория иши, сўров.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, лаборатория ишини топшириш.

**Оқава сувларнинг лойқаланганлик даражасини аниқлаш хақида тушунча бериш
мавзусининг технологик харитаси**

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Лаборатория ишига кириш (10 мин)	1.1.Лаборатория ишини мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаси тушунтирилади. 1.2. Лаборатория ишида Снеллен асбоби билан танишадилар.(1-илова). 1.3. “Тиниқлик-лойқалик” калибрловчи жадвал берилади. (2-илова). 1.4.Лаборатория ишини жонлаштириш учун сўров саволлари.(3-илова)	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Лаборатория ишини мазмуни (4-илова). 2.2.. “Тиниқлик-лойқалик” графигини чизиш (5-илова).	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Якунловчи (10 мин)	3.1.Лаборатория иши бўйича якунловчи хулосалар киради. 3.2.Лаборатория иши бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (6-илова) 3.3.Кейинги лаборатория ишига тайёрланиб келиши учун саволлар беради. (7-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

Лаборатория ишида тароз билан таништилади



Снеллен асбоби

2- илова

Тиниқликни (см) - лойқаликка (мг/л). ўгириш калибровчи жадвал

Тиниқлик см.	Лойқалик мг/л.	Тиниқлик см.	Лойқалик мг/л.	Тиниқлик см.	Лойқалик мг/л.
5,0	185,0	13,5	67,5	29,0	31,5
5,5	170,0	14,0	65,0	30,0	30,5
6,0	155,0	14,5	63,0	31,0	29,5
6,5	142,0	15,0	61,0	32,0	28,6
7,0	130,0	16,0	56,4	33,0	27,7
7,5	122,0	17,0	53,1	34,0	26,9
8,0	114,0	18,0	50,4	35,0	26,1
8,5	108,0	19,0	48,0	36,0	25,4
9,0	102,0	20,0	45,5	37,0	24,8
9,5	97,0	21,0	43,3	38,0	24,2
10,0	92,0	22,0	41,4	39,0	23,6
10,5	87,0	23,0	39,4	40,0	23,0
11,0	83,0	24,0	38,0	41,0	22,4
11,5	79,0	25,0	36,5	42,0	21,8
12,0	76,0	26,0	35,1	43,0	21,2
12,5	73,0	27,0	33,8	44,0	20,7
13,0	70,0	28,0	32,6	45,0	20,2

3- илова

Лаборатория ишини жонлаштириш учун сўров саволлари

1. Оқава сувнинг лойқаланганлиги нима?
2. Тиниқлик қандай аниқланади?
3. Снеллен асбоби қандай ишлатилади.
4. Қандай қилиб график чизилади.

2 - Лаборатория иши

Оқава сувларнинг лойқаланганлик даражасини аниқлаш

Тажриба ўтказишдан мақсад: оқава сувларнинг лойқаланганлик даражаси ва таркибидаги коллоид аралашмалар миқдорини аниқлаш.

Керакли жиҳозлар:

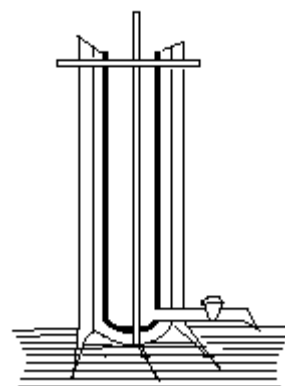
- оқава сув намуналари,
- калибрловчи графикни тузиш учун таркибида аралашмалар турлича миқдорда (2, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60 мг/л) бўлган стандарт суспензиялар,
- 25 – 100 мл ҳажмли шиша цилиндрлар,
- Снеллен асбоби (баландлиги 30-35 см, диаметри 2,5-3 см бўлган ва ҳар 1 см оралиғида градусларга бўлинган шиша цилиндр),
- ўлчовли цилиндрлар,
- колбалар,
- фотоколориметр,
- кювета.

Иш тартиби:

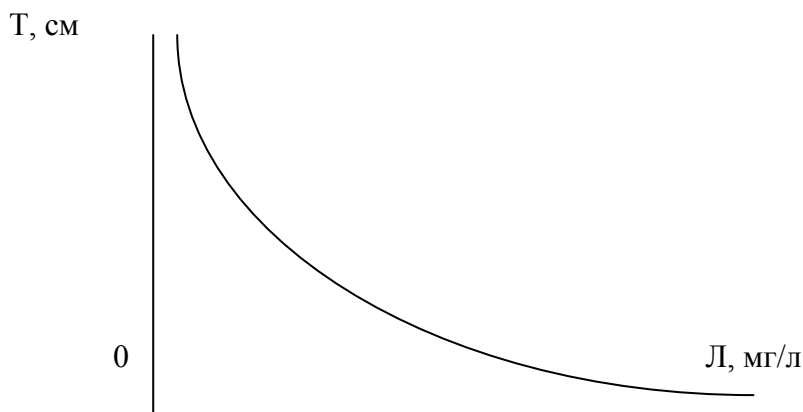
Вариант А. Оқава сув намунасида Снеллен асбобига цилиндр тубидаги «крест» ёки «шрифт» белгиси кўринмай қолгунча қуйилади. Сув то «крест» белгиси кўрингунга қадар резина найча орқали оқизиб чиқарилади ва асбобдаги сув қатлами баландлиги сантиметрларда ўлчанади. Бу баландлик кўрсаткичи текшириладиган сувнинг тиниқлик хусусиятларини баҳолайди.

Каолинда тайёрланган стандарт суспензиялардан фойдаланиб тузилган калибрловчи жадвал воситасида тиниқлик кўрсаткичи (см) лойқалик кўрсаткичига (мг/л) ўгирилади. Олинган маълумотлар қуйида берилган жадвалга киритилади. «Тиниқлик - лойқалик» орасидаги боғлиқлик графиги чизилади.

Оқава сув намунаси	Тиниқлик, см	Лойқалик, мг/л
№ 1		
№ 2		



1-расм. Снеллен асбоби

“Тиниклик-лойқалик” графигини чизиш

6-илова

Лаборатория ишлари бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

1. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
2. Мирзаева М.Ш. “Атроф мухитни муҳофаза этиш” , курси бўйича амалий машғулотлар учун вазифалар ва услубий кўрсатмалар. Т. 1994 й. ТАҚИ.
3. Мирзаева М. Ш. “Атроф мухитни муҳофаза қилиш”, Услубий қўлланма, Тошкент. 1995й. ТАҚИ.
4. Мирзаева М.Ш. “Экология”, Методическое указание, Т, 2003 г. Узбекское агенство.
5. Мирзаева М.Ш. “Экология”, услубий қўлланма, 2006й. ТАҚИ.
6. Мирзаева.М.Ш. “Экология” фанидан лаборатория ишлари учун услубий қўлланма, Т. 2008й., ТАҚИ. Ўзбекистон нашриёти.

7-илова

Кейинги лаборатория ишига тайёрланиб келиши учун саволлар беради

1. Тиндиргич нима, унинг вазифаси?
2. ФЭК асбоби нимани аниқлайди?
3. Секундамер нимага ишлатилади?
4. Снеллен асбоби билан нима аниқланади?

3-Маъруза	Атроф мухитни муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий ва ташкилий асослари
------------------	--

(маъруза-2 соат)

1.1. Маърузани олиб бориш технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 50та
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича амалий иш.
Маъруза режаси	12. Табиатни муҳофаза қилишнинг асосий принциплари. 13. Ўзбекистондаги нодавлат ташкилот – экология ва саломатлик фонди “Экосан”. 14. Халқаро табиатни муҳофаза қилиш куни 5 июн.

	15. “Қизил китоб”ни биологик ресурсларини химоя қилишда унинг ахамияти. 16. Орол фожиаси. 17. Тожикистондаги Турсунзода шахридаги Алюминий заводини экологик мухитга зарар етказмоқлиги.
Ўқув машғулотининг мақсади: Атроф мухитни муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий ва ташкилий асослари билан таништириш.	
<i>Педагогик вазифалар:</i>	<i>Ўқув фаолиятининг натижалари:</i>
Маърузада табиатни муҳофаза қилишнинг асосий принциплари билан таништиради.	Талабалар табиатни муҳофаза қилишни асосий принциплари билан танишади.
Ўзбекистондаги нодавлат ташкилот – экология ва саломатлик фонда тўғрисида маълумот беради.	Талабалар “Экология ва саломатлик” фондининг олиб борилаётган ишлари тўғрисида маълумотга эга бўлишади.
5-июн халқаро табиатни муҳофаза қилиш куни деб эълон қилинганлиги ҳақида маълумот беради.	Талабалар БМТ нинг 1-Умумжаҳон конгрессида 5-июн халқаро табиатни муҳофаза қилиш куни деб эълон қилинганлиги ҳақида маълумотга эга бўлишади.
Халқаро “Қизил китоб” ни биологик ресурсларни химоя қилишда унинг ахамияти тўғрисида маълумот берди.	Талабалар “Қизил китоб” ни биологик ресурсларни химоя қилишда роли ва ахамияти катталиги ҳақида маълумотга эга бўлишади.
Орол денгизининг фожиаси қаердан келиб чиққанлиги тўғрисида маълумот берди.	Орол денгизининг қуриб қолгани ҳақида, унинг сабаблари тўғрисида маълумотга эга бўлишди.
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, доска, компьютер слайдлар.
Ўқитиш усуллари	Ахборотли маъруза, блиц-сўров, кластер техникаси.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, тест саволлари.

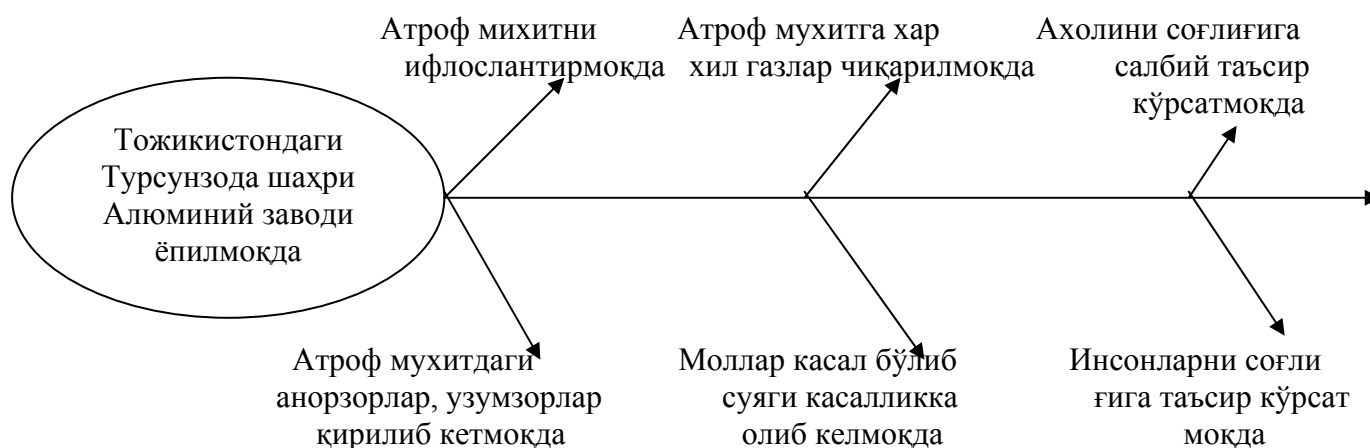
Антропоген омиллар-инсонларни табиатга таъсири, уларнинг турлари билан таништириш ҳақида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	1.1. Ўқув машғулотини мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаларини тушунтиради. 1.2. Балиқ скелети усулида мавзу бўйича маълум бўлган тушунчаларни фаоллаштиради.(1-илова). 1.3. Мавзуни жонлаштириш учун саволлар	Тинглайдилар. Тинглайдилар.

	беради. (2-илова).	Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Маъруза ўқийди (3-илова). 2.2. Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради. (4-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Якунловчи (10 мин)	3.1. Машғулоти бўйича якунловчи хулосалар киради. 3.2. Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (5-илова) 3.3. Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради. (6-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

1-илова

Балиқ скелети усули



2- илова

Мавзунини жонлаштириш учун блиц сўров саволлари

9. Ўзбекистондаги нодавлат ташкилот “Экосан” қандай ишлар олиб боради?
10. Ҳалқаро табиатни муҳофаза қилиш қуни қачон эълон қилинган?
11. “Қизил китоб”ни роли ва аҳамияти.
12. Орол фожияси қайдан келиб чиққан?
13. Тожикистондаги Алюминий заводи атроф мухитга қандай таъсир қилади.

3- илова

Маъруза

Иккинчи жаҳон урушидан кейинги вақтда табиатни муҳофаза қилишга оид 300 га яқин турли шартнома ва конвенциялар тузилган. Уларнинг орасида 1963 йили Москвада

тузилган атмосфера, сув ости ва космик фазодаги ядро синовларини таъқиқлаш ҳақидаги шартнома алоҳида аҳамиятга эга. 1973 йилда баъзи ноёб ҳайвон ва ўсимлик турлари билан савдо қилишни чегаралаш тўғрисидаги халқаро конвенция тузилади. 1972 йили Стокгольмда табиатни муҳофаза қилиш бўйича ўтказилган Бирлашган Миллатлар Ташкилоти (БМТ) нинг 1-Умумжаҳон конгрессида 5 июн» Халқаро табиатни муҳофаза қилиш»жун деб эълон қилинган. 1973 йили Лондонда денгизларни нефть ва бошқа захарли химикатлар билан ифлосланишининг олдини олиш юзасидан янги халқаро конвенция қабул қилинди. 1978 йили Ашхободда ўтган Халқаро Табиатни Муҳофаза қилиш Иттифоқи (ХТМИ) бош ассамблеясида Жаҳон табиатни муҳофаза қилиш стратегияси қабул қилинади. 1982 йил БМТда Табиатни муҳофаза қилишнинг муҳим ҳужжатлари, асосий принциплари ва кўп йилга мўлжалланган асосий йўналишлари белгилаб берилди.

Атроф муҳитга инсон таъсирининг кучайиши 1985 йили Венада озон қатламини муҳофаза қилиш конвенцияси, 1992 йили Рио-де Жанейрода биологик хилма-хилликни сақлаш, Нью-Йоркда иқлим ўзгариши бўйича ва бошқа конвенцияларнинг тузилишига сабаб бўлди. БМТнинг 1973 йилда тузилган атроф муҳит бўйича махсус дастури ЮНЕП халқаро ҳамкорликни амалга оширишда муҳим роль ўйнайди. 1948 йили тузилган нодавлат ташкилот - Табиатни муҳофаза қилиш Халқаро Иттифоқи юздан ортиқ давлатларнинг 300 га яқин миллий, давлат ва жамоат ташкилотларини бирлаштиради. 1966 йилдан халқаро «Ўзгариш китоби» ни эълон қилиб келади, биологик ресурсларни ҳимоя қилишда унинг аҳамияти каттадир.

Ўзбекистон Республикасининг 1992 йили 2 мартда БМТ га тенг ҳуқуқли аъзо бўлиши табиат муҳофазаси соҳасидаги халқаро ҳамкорлик учун ҳам кенг йўл очиб берди. 1992 йили Рио-де-Жанейрода ўтказилган БМТнинг Иккинчи Умумжаҳон табиатни муҳофаза қилиш конгрессида Ўзбекистон Республикаси биринчи бор мустақил давлат сифатида қатнашди. Ўзбекистондаги нодавлат ташкилот - Экология ва саломатлик фонди «Экосан» экологик муаммоларни ҳал қилишда халқаро ҳамкорликни мувофиқлаштириш ишига ўз хиссасини қўшмоқда. Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги (МДХ) мамлакатлари келувига биноан табиатни муҳофаза қилиш соҳасидаги ҳамкорлик 1992 йил тузилган Давлатлараро Экологик Иттифок(ДЭИ) орқали амалга оширилади.

Республиканинг 447,4 минг квадрат километрдан ортиқ бўлган умумий майдоннинг 10 фоизинигина экин майдонлари ташкил этади. Ўзбекистон эгаллаб турган майдоннинг анча қисмини Ёорақум, Ўзгаришқум, Устюрт каби чўл ва ярим чўл ерлар ташкил этади. Айниқса, қишлоқ хўжалик мақсадларида фойдаланилаётган ер майдонларига тўғри келадиган демографик юк ҳозирнинг ўзидаёқ ўта салмоқли. Марказий Осиё мамлакатлари орасида Ўзбекистонда аҳолининг зичлиги айниқса юқори бўлиб, 1 квадрат километрга 51,4 киши тўғри келади, бу рақам Ўзгаришқонда -6,1; Ўзгаришқонда -22,7; Туркменистонда – 9,4ни ташкил этади. Республикада ҳар бир одамга 0,17 гектар экин майдони тўғри келса, Ўзгаришқонда -1,54; Ўзгаришқонда- 0,26; Украинада -0,59; Россияда -0,67 гектар экин майдони тўғри келади.

Марказий Осиё давлатлари бошлиқларининг 1993 йил март ойида Ўзгаришқонда бўлиб ўтган учрашувида Орол денгизи танглигини ҳал этиш юзасидан биргаликда ҳаракат қилиш тўғрисида Битим имзоланди. Орол денгизи муаммолари бўйича Давлатлараро Кенгаш ва унинг ишчи органи – Ижроия қўмитаси, шунингдек, Оролни қутқариш



Халқаро фонди ташкил этилди. Марказий Осиё республикалари давлат бошлиқларининг 1994 йил январида Нукус шаҳрида бўлиб ўтган иккинчи учрашувида Орол денгизи ҳавзасидаги экологик вазиятни яхшилаш юзасидан яқин уч-беш йилга мўлжалланган, минтақани ижтимоий - иқтисодий ривожлантиришнинг аниқ ҳаракатлар дастури тасдиқланди. 1994 йил март ойида Тошҳовузда бўлган учинчи учрашувда Давлатлараро Кенгашнинг ушбу дастурнинг бажарилиши ҳақидаги ҳисоботи тингланди.

1997 йил февралда Марказий Осиёдаги беш давлат бошлиқларининг БМТ, Жаҳон банки ва халқаро ташкилотлар вакиллари иштирокида Алматида бўлиб ўтган учрашувида Орол муаммосини ҳал этиш бўйича ташкилий тузилмаларни такомиллаштириш тўғрисида қарор қабул қилинди. Оролни қутқариш Халқаро фондининг анча ишчан таркиби ва унинг негизида ҳаракатчан Ижроия кўмитаси тузилди.

Тожикистоннинг Турсунзода шаҳридаги алюминий заводи экологик муҳитга жиддий зарар етказмоқда. Бунинг натижасида чегарадош туманларда қишлоқ хўжалиги, чорвачилик ривож ва боғдорчилик ҳосили кескин пасаймоқда. Сариосиё туманида эса, умуман, пилла етиштириб бўлмай қолди. Ўзбекистон раҳбарияти ушбу муаммога жиддий эътибор қаратиб келяпти. Бизнинг саъй-ҳаракатимиз туфайли Тожикистон ҳукумати билан алюминий заводидаги экологик ҳолатини яхшилаш юзасидан ҳамкорлик тўғрисида битим имзоланди, махсус дастур ишлаб чиқилди. Тожикистондаги сиёсий , ижтимоий-иқтисодий вазият яқин вақтгача беқарор бўлиб келгани мазкур муаммони тезроқ ҳал этиш имконини бермади. (Сурхондарё вилояти сайловчилари вакиллари билан учрашувда 1999 йил 25 декабрда сўзлаган нутқидан. И.А.Каримов). Олмалиқ, Ангрен, Оҳангарон, Чирчиқ ва Бекобод шаҳарларида ҳавонинг ифлосланиш даражаси меъёрдан юқори. Асосий сув артерияларидан бири бўлган Чирчиқ дарёси корхона ва хонадонларнинг чиқинди сувлари билан ифлосланиб бораётгани ғоят ачинарлидир.

«Ерни боқсанг, ер ҳам сени боқади» деган ҳикмат барчамизга маълум. Жиззах вилоятда жами 300 минг гектар суғориладиган ер майдони бор. Вилоятнинг қишлоқ эҳтиёжлари учун ажратиладиган сув миқдори етишмаслигини биламиз , сувга эҳтиёж баъзи туманларда бор-йўғи 70-80% қопланади. Жиззахдаги 3-магистраль канали реконструкция қилиниб, унинг сув ўтказиш имконияти оширилди ва сув омборига қўшимча сув тўплаш мумкин бўлди. Ҳукумат қарори билан Арнасойда сув омбори қурилиши олиб борилди. Бу йирик сув ҳавзаси умумий майдони 40 минг гектарни ташкил этадиган Мирзачўл, Арнасой ва Фориш туманларидаги экин майдонларини суғоришни яхшилашга хизмат қилади. Вилоят қишлоқ хўжалигида сув таъминотини яхшилаш учун 213 километрлик Зомин сув омбори ҳавзаси ва Зарафшон дарёсидан тортиладиган сув ўтказиш тармоғи қурилишини жадаллаштириш даркор. Амалга ошириладиган чора – тадбирлар билан бир қаторда вилоятда сувдан тежамкорлик билан фойдаланиш, сув сарфини назорат қилиш масаласига жиддий эътибор бериш лозим.

Биз иқтисодиёт ривожини табиий ресурсларни сақлаш, соғлом экологик муҳитни таъминлаш муаммолари билан объектив равишда боғлиқ эканини ҳисобга олмаган тақдирда бу ҳол қандай фожиа олиб бериши мумкинлигини унутмаслигимиз лозим. («Халқ сўзи», 2002 йил 12 январь И.А.Каримов).

Юртимизга ташриф буюрган, бизнинг ресурсларни тежаш масаласига бўлган бепарво муносабатимизни кўрган чет эллик ҳамкорларимизнинг «Сизлар дунёнинг энг бой мамлакатада яшар экансиз» деганига кўп бор гувоҳ бўламиз. Уларнинг бу борада нечоғли ҳақ эканликларини инкор этиб бўлмайди. Чунки улар ҳатто энг бой ва гуллаб – яшнаётган мамлакатлар ҳам ресурсларга нисбатан бу қадар масъулиятсизликка , бу қадар исрофгарчиликка йўл қўймаслигини яхши билишади.

Вазирлар Маҳкамасининг жорий йил бошида бўлиб ўтган мажлисида кўтарилган ўта муҳим, ҳал қилувчи бир масала бўйича қабул қилинган қарорларнинг бажарилиши хусусида алоҳида тўхталиб ўтилди. Энг муҳим моддий ва табиий ресурсларни асраб-авайлаш , улардан тежамкорлик билан , оқилона фойдаланиш ҳақида бормоқда. Агар ўтган йили сувдан фойдаланиш коэффиценти 0,66ни ташкил этган бўлса, сув

ресурсларидан самарали фойдаланиш борасида кўрилган чора-тадбирлар натижасида бу йил ушбу кўрсаткич 0,81 гача ўсди. Бир гектар ерга сарфланадиган сув ҳажми республика бўйича ўрта ҳисобда 200 куб метрга қисқарди.

Сув билан таъминлашни яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш туфайли жорий йилда ўтган йилга нисбатан 463 минг гектар кўп ер суғорилган эди. Хўжаликлараро каналлар, коллекторлар ва бошқа суғориш тармоқларини тозалаш ва таъмирлаш юзасидан белгиланган топшириқлар ҳам умуман бажарилмоқда.

Мамлакатимизда ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича 2010 йилгача мўлжалланган Концепция-дастур ишлаб чиқилган. Айни вақтда, текширишлар шуни кўрсатмоқдаки, жойларда сув ва ердан фойдаланиш борасида амалдаги қонунчиликни бузиш, шартнома мажбуриятларини бажармаслик, табиий ресурсларга хўжасизлик ва исрофгарчилик билан муносабатда бўлиш, улардан бошқа мақсадларда фойдаланиш, электр қуввати тармоқларига ўзбошимчалик билан уланиб олиш, лимит интизомини бузиш каби нохуш ҳоллар ҳамон учраб турибди. («Хавфсизлик ва тинчлик учун курашмоқ керак» Ўзбекистон, 2002, 397-426-б.).

4-илова

Маърузани мустахкамлаш учун саволлар

1. БМТнинг 1-Умумжаҳон конгресси қачон ўтказилган?
2. Табиатни муҳофаза қилишнинг асосий принциплари нимадан иборат?
3. Қачон Ўзбекистон Республикасининг БМТга тенг ҳуқуқли аъзо бўлган?
4. Экология ва саломатлик фонди қачон ташкил этилган?
5. Марказий Осиёдаги беш давлат бошлиқларининг БМТга, Жаҳон банки ва Ҳалқаро ташкилотлар вакиллари учрашуви қачон ўтди?
6. Мамлакатимизда ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича мўлжалланган Концепция-дастури қачон қабул қилинган?

5-илова

Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

55. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
56. Г.Ю. Валуконис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
57. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет
58. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
59. А. Эргашев «Умумий экология», Т. «Ўзбекистон», 2003 йил, 462 бет.
60. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
61. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абирқулов, А.Н.Хожиматов «Экология» ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
62. И.Ҳамдамов, З.Бобомуродов «Экология» ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.
63. Ҳ.В.Салимов «Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати», Тошкент 2009й, 335бет. (Руско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
64. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
65. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.

66. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
 67. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
 68. К.Н.Абиркулов, А.Абдулкосимов, Ш.Хамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
 15. D. Yormatova “Sanoat ekologiyasi” O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil, 256 бет.

6-илова

Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар

1. Атмосфера хавоси нима билан ифлосланади?
2. Атмосферанинг табиий ифлосланишига нималар киради?
3. Атмосферанинг сунъий ифлосланишига нималар киради?
4. “Парник эффекти” нима, унинг асосий компоненти?

3 - лаборатория иши	Тиндиргичларнинг технологик ва ҳисоб параметрларини аниқлаш
----------------------------	--

(лаборатория иши-2 соат)

1.1. Лаборатория ишини олиб бориш технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 12 та	
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича лаборатория иш.	
Лаборатория иши режаси	1. Тажриба ўтказишдан мақсад. 2. Керакли жихозлар билан танишиш. 3. Лаборатория ишини иш тартиби билан танишиш. 4. Оқава сувларни механик тозаланиш усули билан танишиш. 5. Цилиндрда сувни тиндириш ва давомийлигини аниқлаш. 6. Оқава сувдаги заррачаларни чўктирилишини ҳисоблаш. 7. Заррачаларни гидравлик йириклигини ҳисоблаш. 8. Чўкмага тушган йирик заррачалар миқдорини уларнинг гидравлик йириклигига боғлиқлиги график орқали чизиш.	
Лаборатория ишининг мақсади: Тиндиргичларнинг технологик ва ҳисоб параметрларини аниқлаш		
Педагогик вазифалар:		Ўқув фаолиятининг натижалари:
Лаборатория ишида тажриба ўтказиш мақсади билан таништилади.		Талабалар лаборатория ишида тажриба ўтказиш мақсади билан танишадилар.
Лаборатория ишида ишлатиладиган керакли жихозлар билан таништилади.		Талабалар керакли жихозлар билан танишадилар.
Лаборатория иш тартиби билан таништилади.		Талабалар лаборатория иш тартиби билан танишадилар.
Лаборатория ишида оқава сувларни механик тозалаш усули билан таништилади.		Талабалар лаборатория ишида оқава сувларни механик тозалаш усули билан танишадилар.
Цилиндрда лойқа оқава сувни тиндириш давомийлигини кўрсатади.		Талабалар цилиндрда лойқа оқава сувни тиндириш давомийлигини билан танишадилар.
Лаборатория иши бажарилгандан сўнг оқава сувдаги заррачаларнинг чўкишини ҳисоблашини кўрсатади.		Талабалар оқава сувдаги заррачаларнинг чўктирилишини ҳисоблашини ўрганадилар.

Формула орқали оқава сувдаги заррачаларни гидравлик йириклигини хисобланишини ўргатади.	Талабалар Формула орқали оқава сувдаги заррачаларни гидравлик йириклигини хисобланишни ўрганадилар.
Чўкмага тушган йирик заррачалар миқдорини уларнинг гидравлик йириклигига боғлиқлиги графигини чизишини кўрсатади.	Талабалар график чизишини ўрганадилар.
Ўқитиш усуллари	Лаборатория иши, сўров.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, лаборатория ишини топшириш.

Тиндиргичларнинг технологик ва ҳисоб параметрларини аниқлаш ҳақида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Лаборатория ишига кириш (10 мин)	1.1.Лаборатория ишини мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаси тушунтирилади. 1.2. Лаборатория ишида оқава сувдаги заррачаларнинг чўкмага тушган миқдорини хисоблаш формуласи. (1-илова). 1.3.Цилиндр орқали сувни тиндириш давомийлигини аниқлаш жадвали. (2-илова). 1.4.Лаборатория ишини жонлаштириш учун сўров саволлари.(3-илова)	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Лаборатория ишини мазмуни (4-илова). 2.2.. Чўкмани гидравлик йириклигини хисоблаш формуласи. (5-илова). 2.3. Чўкмага тушган йирик заррачалар миқдорини уларнинг гидравлик йириклигига боғлиқлиги графигини чизиш. (6-илова) 2.4. Натижаларни жадвалга тўлдириш. (7-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1.Лаборатория иши бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2.Лаборатория иши бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (8-илова) 3.3.Кейинги лаборатория ишига тайёрланиб келиши учун саволлар беради. (9-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

**Лаборатория ишида оқава сувдаги заррачаларнинг чўкмага тушган миқдорини
хисоблаш формуласи**

$$U_i = \frac{h}{t_i}, \text{ мм/с} \quad \text{Маълум } h \text{ баландликдаги сув қатламидан } t, \text{ с вақт ичида чўкмага}$$

тушадиган заррачаларнинг гидравлик йириклиги қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$P_i = \frac{L_{ав} - L_{к}}{L_{ав}} \cdot 100, \text{ Бу ерда, } L_{ав} - \text{сувнинг тозалашдан аввалги лойқалиги, мг/л } L_{к}$$

- сувнинг тиндирилгандан кейинги лойқалиги, мг/л

Цилиндрларда сувни тиндириш давомийлиги

№	Тиндириш вақти, t	Цилиндр-1 h	Цилиндр-2 h	Цилиндр-3 h	Цилиндр-4 h	Цилиндр-5 h
1	10 мин					
2	15 мин					
3	20 мин					
4	25 мин					
5	30 мин					

Лаборатория ишини жонлаштириш учун сўров саволлари

1. Оқава сувни механик тозалаш усули.
2. Лойқалик нима?
3. Тиниқлик нима?
4. Гидравлик йириклик нима?

Лаборатория ишини мазмуни

Тажриба ўтказишдан мақсад: тиндиргичларнинг геометрик ўлчамларини ҳисоблаш ҳамда чўкиш жараёнини моделлаштириш усуллари билан танишиш.

Механик тозалов оқава, шу жумладан бурғи (буровые) сувларини ҳам, тозалашнинг асосий ва кенг тарқалган усулларида бири ҳисобланади. Ушбу усул қум тутгич, тиндиргич, гидроциклон, центрифуга, флотатор, фильтрларда қўлланилади. Оқава сувларни механик тозаловчи қурилмаларни танлаш ва параметрларини ҳисоблашда тиндириш кинетики хизмат қилади. Эгри чизиқ хусусиятларига қараб оқава сув суспензиясини ажратиш жараёни, уларда нефть маҳсулотларининг мавжудлиги, тозалов усулларида қай бирини қўллаш имконияти борлиги ва уни мақсадга мувофиқлиги ҳақида фикр юритиш мумкин. Оғирлик кучи таъсирида аралашмаларни чўкиш тезлигини аниқлаш асосида қум тутгичларнинг геометрик ўлчамларини ҳисоблаш мумкин. Қум тутгич – ифлосланган оқава сувлар тиндириладиган махсус қурилма бўлиб, унда эримайдиган йирик заррачалар чўкма ҳолида ажратиб олинади.

Маълум h баландликдаги сув қатламидан t , с вақт ичида чўкмага тушадиган заррачаларнинг гидравлик йириклиги қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$U_i = \frac{h}{t_i}, \text{ мм/с} \quad (1)$$

Заррачаларнинг чўкиши (Р) чўкма оғирлигини тиндирилаётган сувдаги заррачалар миқдорига нисбати бўлиб, у қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$P_i = \frac{L_{ав} - L_{к}}{L_{ав}} \cdot 100, \quad (2)$$

Бу ерда, $L_{ав}$ - сувнинг тозалашдан аввалги лойқалиги, мг/л
 $L_{к}$ - сувнинг тиндирилгандан кейинги лойқалиги, мг/л

Чўкмага тушган заррачалар миқдорини уларнинг гидравлик йириклигига боғлиқлигига қараб заррачаларни чўктиришни ҳисоблаш мумкин:

$$P = f(U_i) = f(h / t) \quad (3)$$

Чўктириш жараёнини моделлаштириш усуллари текширилаётган сув устунининг турлича баландликларида заррачаларни чўкмага тушиш эгри чизигига асосланган.

Қум тутгичга доир ҳисоб-китоблар қуйидагича тартибда олиб борилади.

Қум тутгичнинг умумий майдони F , m^2 , сув сарфининг маълум кўрсаткичларида қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$F_{ум} = \frac{\alpha * Q}{3,6 * U_i}, \quad m^2 \quad (4)$$

Бу ерда, α - сув оқими тезлигининг вертикал таъсирини ҳисобга олувчи коэффициент.

$$\alpha = \frac{1}{1 - K / 30} \quad (5) \quad K = \frac{V_{ўрта}}{U_0}$$

Бу ерда, $V_{ўрта}$ - тиндиргичдаги ўртача горизонтал тезлик
 Тиндиргич эни В қуйидаги формула билан аниқланади:

$$B = \frac{Q}{3,6 * V_{ўрта} * H * N}, \quad m \quad (6)$$

бу ерда, N – тиндиргичдаги бўлинмалар сони
 Н – тиндиргич чуқурлиги

Тиндиргич узунлиги қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$L = \frac{F}{B * N}, \quad m \quad (7)$$

Керакли жиҳозлар:

- лойқа сув ҳосил қилиш учун лойқалатгич,
- шиша цилиндрлар,
- 100 мл ли конуссимон колбалар,
- фотоэлектродориметр ёки Снеллен асбоби,
- секундомер.

Иш тартиби:

Бешта цилиндрга оқава сув намуналаридан солиб, тиндириб қўйилади. Цилиндрлардаги сувни тиндириш вақти қуйидаги жадвалда берилган (вақт ўқитувчи кўрсатмасига биноан ўзгартирилиши мумкин).

1- жадвал

Цилиндрларда сувни тиндириш давомийлиги.

№	Тиндириш вақти, t	Цилиндр-1 h	Цилиндр-2 h	Цилиндр-3 h	Цилиндр-4 h	Цилиндр-5 h
1	10 мин					
2	15 мин					
3	20 мин					
4	25 мин					
5	30 мин					

Ҳар бир цилиндр учун ажратилган вақт ўтгач, тинган сув устуни баландлиги h ўлчанади, пипетка билан сувни юқориги қатламидан олиб, Снеллен асбобга солинади ва тиниқлиги T , см, аниқланади. Сўнгра ҳисоблаш жадвалидан фойдаланиб, тиниқлик асосида сувнинг лойқалик даражаси L , мг/л, топилади.

Ҳар бир цилиндрдаги оқава сув учун 2-формула асосида заррачаларнинг чўктирилиши P ва 1-формула ёрдамида заррачаларнинг гидравлик йириклиги U_i ҳисобланади. Ҳисоблаш натижалари 2-жадвалга киритилади.

2-жадвал

Цилиндр №	Тиндириш вақти, t, мин	Тиндириш-дан аввалги сувнинг лойқалиги, L бош мг/л	Тинган сув устуни баландлиги, h , мм	Тиниқлик, T , см	Тиндирил-гандан кейинги сувнинг лойқалиги, $L_{чўк}$, мг/л	Заррачаларнинг чўктирилиши, P , %	Гидравлик йириклик, U_i , мм/с
1	10-30						
2	10-30						
3	10-30						
4	10-30						
5	10-30						

2-жадвалдаги маълумотларга асосланиб, заррачаларнинг чўкмага тушиш эгри чизиғи $P_i=f(U_0)$ чизилади ва унинг асосида керакли тиндириш эффекти P га мос бўлган заррачаларнинг гидравлик йириклиги U_0 топилади.

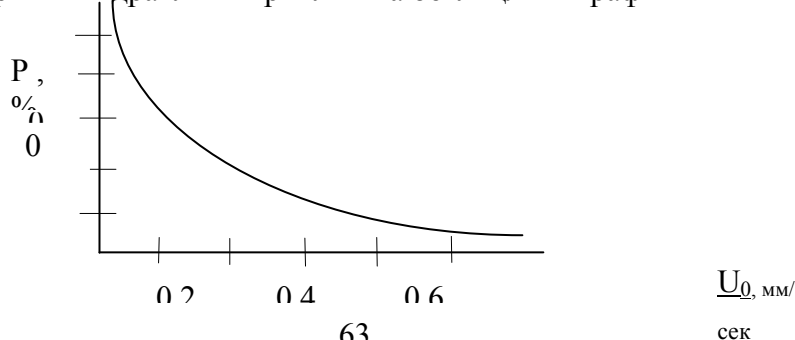
Заррачаларни чўктирилишини керакли фоизи қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$P_{хис} = \frac{L_{бош} - L_{чўк}}{L_{бош}} \cdot 100\%, \quad (8)$$

Бу ерда, $L_{чўк}$ - тиндирилган сувнинг рухсат этилган лойқалиги, 8-12 мг/л деб қабул қилинган.

2-расм

Чўкмага тушган йирик заррачалар миқдорини уларнинг гидравлик йириклигига боғлиқлиги графиги



Сўнгра 4-7 формулалардан фойдаланиб тажрибавий маълумотлар асосида горизонтал тиндиргичларга тегишли ҳисоб-китоблар ўтказилади.

Тиндиргичда сувни тиндириш вақти қуйидаги нисбат орқали топилади:

$$T_0 = H \cdot \frac{t}{h} = \frac{H}{U_0} \quad (9)$$

Бу ерда, H – тиндириш зонаси баландлиги, м
 t – U га мос бўлган тиндириш вақти, с

5- илова

Чўкмага тушган йирик заррачалар миқдорини уларнинг гидравлик йириклигига боғлиқлиги графигини чизиш

$$P = f(U_i) = f(h / t) \quad (3)$$

Чўктириш жараёнини моделлаштириш усуллари текширилаётган сув устунининг турлича баландликларида заррачаларни чўкмага тушиш эгри чизигига асосланган.

Қум тутгичга доир ҳисоб-китоблар қуйидагича тартибда олиб борилади.

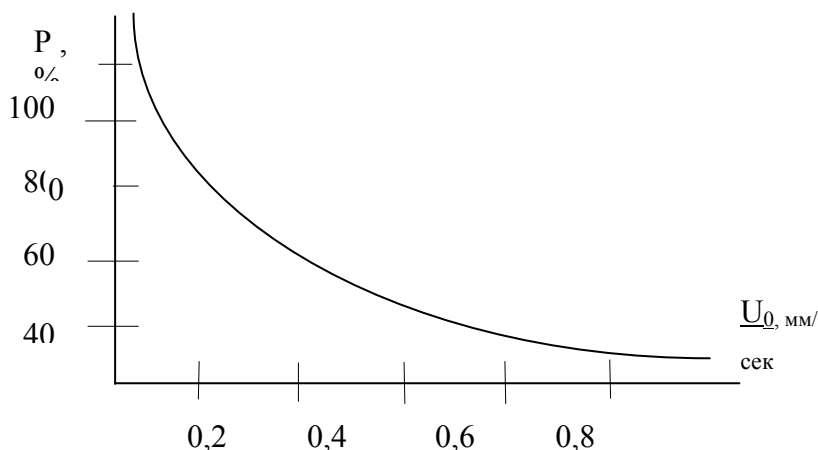
Қум тутгичнинг умумий майдони F , м², сув сарфининг маълум кўрсаткичларида қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$F_{\text{ум}} = \frac{\alpha * Q}{3,6 * U_i}, \text{ м}^2 \quad (4)$$

Бу ерда, α - сув оқими тезлигининг вертикал таъсирини ҳисобга олувчи коэффициент.

6-илова

Чўкмага тушган йирик заррачалар миқдорини уларнинг гидравлик йириклигига боғлиқлиги графиги



Сўнгра 4-7 формулалардан фойдаланиб тажрибавий маълумотлар асосида горизонтал тиндиргичларга тегишли ҳисоб-китоблар ўтказилади.

Натижаларни жадвалга тўлдириш

Цилиндр №	Тиндириш вақти, t, мин	Тиндириш-дан аввалги сувнинг лойқалиги, Л бош мг/л	Тинган сув устуни баландлиги, h, мм	Тиниқлик, T, см	Тиндирил-гандан кейинги сувнинг лойқалиги, Лчўк, мг/л	Заррача-ларнинг чўктири-лиши, P, %	Гидравлик йириклик, U _i , мм/с
1	10-30						
2	10-30						
3	10-30						
4	10-30						
5	10-30						

Лаборатория ишлари бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

1. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
2. Мирзаева М.Ш. “Атроф мухитни муҳофаза этиш” , курси бўйича амалий машғулотлар учун вазифалар ва услубий кўрсатмалар. Т. 1994 й. ТАҚИ.
3. Мирзаева М. Ш. “Атроф мухитни муҳофаза қилиш”, Услубий қўлланма, Тошкент. 1995й. ТАҚИ.
4. Мирзаева М.Ш. “Экология”, Методическое указание, Т, 2003 г. Узбекское агенство.
5. Мирзаева М.Ш. “Экология”, услубий қўлланма, 2006й. ТАҚИ.
6. Мирзаева.М.Ш. “Экология” фанидан лаборатория ишлари учун услубий қўлланма, Т. 2008й., ТАҚИ. Ўзбекистон нашриёти.

Кейинги лаборатория ишига тайёрланиб келиши учун саволлар беради

1. Коагулянт (флокулянт) нима?
2. Оқава сувни тозалашда кўпинча қайси модда ишлатилади?
3. ФЭК асбоби нимани аниқлайди?
4. Лаборатория ишида секундомер нимага ишлатилади?

4-Маъруза	Атмосфера ва унинг аҳамияти
------------------	------------------------------------

(маъруза-2 соат)

1.1. Маърузани олиб бориш технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 50та
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича амалий иш.
Маъруза режаси	18. Атмосферани таркиби, тузилиши ва моҳияти.

	19. Атмосфера хавосини ифлослантирувчи асосий манбаълари. 20. Атмосфера хавосини ифлослантирувчи зарарли моддалар. 21. Атмосферада ҳосил бўладиган “Парник эффекти”. 22. Атмосферада “Кислотали ёмғирни” ҳосил бўлиши. 23. Атмосферада “фотохимёвий смог” қандай ҳосил бўлади. 24. Озон қатламини емирилиши.
Ўқув машғулотининг мақсади: Атмосфера ва унинг аҳамияти билан таништириш.	
<i>Педагогик вазифалар:</i>	<i>Ўқув фаолиятининг натижалари:</i>
Маърузада атмосфера хавосига қандай газлар киради, уларни таркиби ва моҳиятини тушунтириб беради.	Маърузада атмосфера хавосига қандай газлар киради, уларни тузилиши ва моҳияти билан танишадилар.
Атмосфера хавосини асосий ифлослантирувчи манбаълар тўғрисида маълумот беради.	Талабалар атмосфера хавосини асосий ифлослантирувчи манбаълар тўғрисида маълумотга эга бўладилар.
Атмосфера хавосини асосий ифлослантирувчи зарарли газларни таркиби билан таништиради.	Талабалар атмосфера хавосини асосий ифлослантирувчи зарарли моддаларни таркибини билиб оладилар.
Атмосферада “Парник эффекти” қандай ҳосил бўлишини ва унинг асосий компоненти нималигини тушунтириб беради.	Талабалар атмосферада “Парник эффекти” қандай ҳосил бўлиши ва унинг асосий компоненти ис газлигини билиб оладилар.
Атмосферада “Кислотали ёмғир” қандай ҳосил бўлишини тушунтиради.	Талабалар атмосферада “Кислотали ёмғирнинг” қандай ҳосил бўлишини тушуниб ва ёзиб олишади.
Атмосферада “Фотохимёвий смог” қандай ҳосил бўлишини тушунтириб беради.	“Фотохимёвий смог” атмосферада қандай ҳосил бўлишини тушунтириб бера оладилар.
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, доска, компьютер слайдлар.
Ўқитиш усуллари	Ахборотли маъруза, блиц-сўров, кластер техникаси.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, тест саволлари.

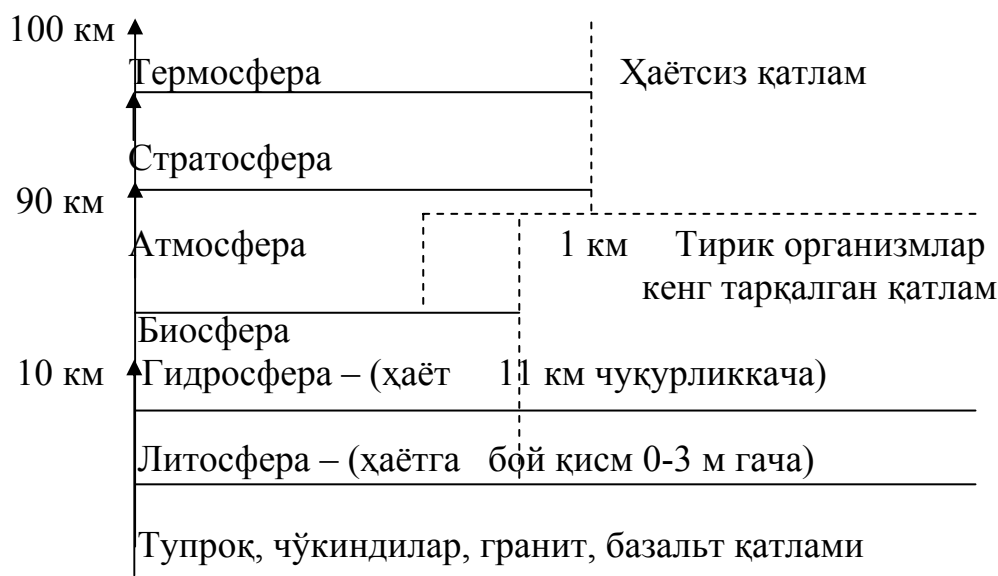
Антропоген омиллар-инсонларни табиатга таъсири, уларнинг турлари билан таништириш ҳақида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	1.1. Ўқув машғулотини мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаларини тушунтиради. 1.2. Биосферанинг тузилиши.(1-илова). 1.3. “Кислотали ёмғир”ни ҳосил бўлиши (2-илова).	Тинглайдилар. Тинглайдилар.

	1.4. Атмосферада “Озон қатлам”ининг емирилиш жараёни. (3-илова). 1.5. Мавзуни жонлаштириш учун блиц сўров саволлари. (4-илова).	Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Маъруза ўқийди (5-илова). 2.2. Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради. (6-илова) 2.3. Оғзаки сўров саволлари. (7-илова).	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1. Машғулот бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2. Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (8-илова) 3.3. Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради. (9-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. ёзадилар.

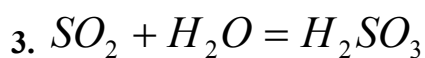
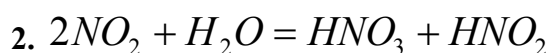
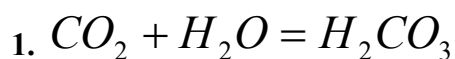
1-илова

Биосферанинг тузилиши

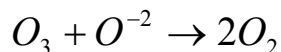
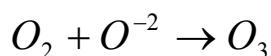
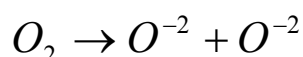


2- илова

Атмосферада “Кислотали ёмғир”нинг ҳосил бўлиши



Атмосферада “Озон қатлам”нинг емирилиш жараёни



4- илова

Мавзунини жонлаштириш учун блиц сўров саволлари

1. Атмосферанинг тузилиши.
2. Турли ифлосланиш манбаларининг атмосфера таркибига таъсири.
3. Атмосферани химоялаш усуллари.
4. «Парник эффекти»ни ҳосил бўлиши.
5. “Кислотали ёмғир”ларни ҳосил бўлиши.
6. “Фотохимёвий смог”ни ҳосил бўлиши.

5- илова

Маъруза



Атмосфера биосфера учун ташқи қобик вазифасини ўтади. Унинг массаси Ер массасига нисбатан жуда кичик. Аммо биосферадаги табиий жараёнларда атмосферанинг аҳамияти каттадир. Атмосфера ер сиртидаги умумий иссиқлик режимини белгилайди, уни зарарли самовий ва ультрабинафша нурлардан химоя қилади. **Атмосфера таркибига кирувчи кислород (20,9 %), карбонат ангидрид газини (0,03%) ва азот (78,1%) турли экосистемалар учун жуда аҳамиятлидир. Улар биокимёвий айланишларда иштирок этади.**

Кислород ердаги кўплаб тирик организмлар учун ҳаётбахш манба. У жонотларга нафас олиш учун зарур. Кислород атмосфера таркибида ҳамеша мавжуд бўлмаган. У фотосинтезловчи организмлар (автотрофлар) нинг ҳаётини фаолияти натижасида пайдо бўлган. Ультрабинафша нурлар таъсирида кислород озонга айланган.

Озон газини тўпланган сари аста-секин атмосферанинг юқори қисмида озон қатлами юзага келган. Атмосферадаги озон экран қатлами сифатида ер сиртини тирик организмлар учун хатарли бўлган ультрабинафша радиациясидан сақлайди. Биосферада кислород айланиши ниҳоятда мураккабдир. У билан кўплаб органик ва ноорганик моддалар реакцияга киришади. Масалан, кислороднинг водород билан бирикиши натижасида сув ҳосил бўлади.

Карбонат ангидрид газини органик моддалар ҳосил бўлишидаги фотосинтез жараёнида иштирок этади. Айнан ана шу жараёнлар туфайли биосферада углерод айланиши юз беради. Кислород каби углерод ҳам тупроқ, ўсимлик, ҳайвон таркибига киради ва табиатда модда айланишининг хилма-хил механизмида қатнашади.

Азот-тенгсиз биоген элементдир. У оксиллар ва нуклеин кислоталар таркибига киради. Атмосфера - азот манбаидир. Амма тирик организмларнинг асосий қисми ундан бевосита фойдалана олмайди. У дастлаб кимёвий бирикмаларга айланиши керак. Азот айланиши углерод айланиши билан узвий боғлиқ. Азот айланиши углерод айланишига нисбатан мураккаб бўлишига қарамай, одатда, у жуда тез кечади.

Ҳавонинг бошқа таркибий қисмлари биокимёвий айланишларда иштирок этмайди. Аммо атмосферада ифлослантирувчи модданинг кўп миқдорда бўлиши бу цикларнинг жиддий бузилишига олиб келиши мумкин.

6-илова

Саволлар

1. Атмосфера қандай қатламлардан иборат?
2. Атмосфера ҳавоси қандай таркибий қисмлардан иборат?
3. Атмосферанинг асосий хоссалари ва вазифалари.
4. «Парник эффекти» нима?
5. Атмосферанининг табиий ифлосланишига нималар киради?
6. Атмосферанининг сунъий ифлосланишига нималар киради?
7. Моддаларнинг рухсат этилган миқдори нима?
8. Кислотали ёмғирларнинг ҳосил бўлиши ва уларни атроф-муҳитга таъсири.
9. Фотокимёвий туман нима?

7- илова

Оғзаки сўровлар учун саволлар

1. «Экология» атамасининг мазмуни – «экология» сўзи ойкос – уй, яшаш жойи, маскан ва логос – фан деган маънони билдиради.
2. «Экология» фани нимани ўрганади – «экология» тирик жонзотларнинг яшаш шароити ва уларнинг ўзлари тўрган муҳит билан ўзаро мураккаб муносабатлари ва шу асосда туғилган қонуниятларни ўрганади.
3. «Экология» фани неча бўлимдан иборат – умумий экология асосан тўртта бўлимга бўлиб ўрганилади: аутоэкология, популяция экологияси, синэкология, биосфера ҳақидаги таълимот.
4. Экологик омилларга нималар киради – абиотик, биотик, антропоик омиллар.
5. Абиотик омилларга нималар киради – жонсиз табиат омиллари: қуёш нури, ҳарорат, ҳаво намлиги, рельеф, тупроқ, шамол, радиация.
6. Биотик омилларга нималар киради – жонли табиат омиллари, ўсимлик, ҳайвонлар, микроорганизмлар.
7. Антропоик омиллар нима – инсонни табиатга таъсири.
8. Экологик тизим нима – тирик организмларнинг ўзаро таъсирлашиши натижасида экологик тизим ҳосил бўлади.
9. Биогеоценоз нима – табиий ландшафтнинг таркибий қисми ва биосферанинг элементар биохудудий бирлигидир.
10. Ноосфера – ақл тафаккури.

2. Антропоген омиллар

1. Экологик ифлосланиш – инсон фаолияти ёки қандайдир улкан табиий ҳодиса туфайли муҳитда янги компонентларнинг пайдо бўлиши.
2. Атроф муҳитни ифлосланиш турлари – табиий ва антропоген ифлосланишлар.
3. Рухсат этиладиган меъёрий чегара – вақт бирлигида манба томонидан чиқариладиган ифлослантирувчи модда массаси тушунилади.

4 Рухсат этиладиган концентрация меъёрий чегараси – муҳитдаги зарарли модданинг шундай миқдори тушуниладики, у муҳит билан инсон доимий ёки вақтинчалик алоқада бўлганида ҳам унинг саломатлиги ёки авлодларига салбий таъсир кўрсатмайди.

5. Атроф муҳит мониторинги – мониторинг махсус хизмати зарарли моддаларнинг РМЧ, РКЧ белгиланган нормативларига қай даражада амал қилинаётганлиги бўйича назорат олиб боради.

3. Ташкилий ва ҳуқуқий асослар

1. Қачон «Халқаро табиатни муҳофаза қилиш» кунини деб эълон қилинган – 5 июнь (1972 йил).

2. Қачон «Атроф муҳит бўйича махсус дастури ЮНЕП» тузилган – 1973 йил.

3. Қачондан «Қизил китоб»ни эълон қилиб келади – 1996 йилдан.

4. «Экосан» фонди қандай ташкилот – «Экология ва саломатлик» фонди нодавлат ташкилоти.

5. Қачон Ўзбекистонда «Табиатни муҳофаза қилиш» қонуни қабул қилинди – 1992 йил.

8-илова

Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

69. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
70. Г.Ю. Валуконис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
71. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет
72. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
73. А. Эргашев «Умумий экология», Т. «Ўзбекистон», 2003 йил, 462 бет.
74. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
75. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абиркулов, А.Н.Хожиматов “Экология” ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
76. И.Ҳамдамов, З.Бобомуродов “Экология” ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.
77. Ҳ.В.Салимов “Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати”, Тошкент 2009й, 335бет. (Руско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
78. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
79. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.
80. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
81. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
82. К.Н.Абиркулов, А.Абдулкосимов, Ш.Ҳамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
83. D. Yormatova “Sanoat ekologiyasi” O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil, 256 бет. Ъ

Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар

1. Гидросфера нима?
2. Оқава сув нима?
3. Сувлар нима билан ифлосланади?
4. Орол денгизининг суви қаерга кетган?

4 - лаборатория иши	Оқава сувларни тозалашда коагулянт (флокулянт) миқдори ва оқаванинг оптимал кўрсаткичларини аниқлаш
----------------------------	--

(лаборатория иши-2 соат)

1.1. Лаборатория ишини олиб бориш технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 12 та	
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича лаборатория иш.	
Лаборатория иши режаси	1. Тажриба ўтказишдан мақсад. 2. Керакли ашёлар билан танишиш. 3. Лаборатория ишини иш тартиби билан танишиш. 4. Тажрибавий коагуляциялаш ва оқава сувлардаги заррачаларни чўктириш кинетикасини аниқлаш усуллари билан танишиш. 5. Оқава сувга коагулянт қўшилмаган жараёнини чўкиш давомийлигини аниқлаш. 6. Оқава сувга коагулянт қўшилган жараёнини чўкиш давомийлигини аниқлаш. 7. Олинган кўрсаткичларни жадвалга ёзиш. 8. Оқава сувдаги чўкмани хажмини вақтга боғлиқлигини графигини чизиш.	
Лаборатория ишининг мақсади: Оқава сувларни тозалашда коагулянт (флокулянт) миқдори ва оқаванинг оптимал кўрсаткичларини аниқлаш		
Педагогик вазифалар:		Ўқув фаолиятининг натижалари:
Лаборатория ишида тажриба ўтказишдан мақсадини тушунтиради.		Талабалар лаборатория ишида тажриба ўтказишдан мақсадини тушуниб оладилар.
Керакли ашёлар билан таништиради.		Талабалар керакли ашёлар билан танишадилар.
Лаборатория иш тартиби билан таништиради.		Талабалар лаборатория иш тартиби билан танишадилар.
Лаборатория ишида ишлатиладиган коагулянтни ва уни оқава сувдаги заррачаларни чўктиришда таъсирини тушунтиради.		Талабалар коагулянтни оқава сувга таъсирини ва қандай қилиб унинг таркибидаги заррачаларни чўктирилишини кўрадилар ва тушуниб оладилар.
Оқава сувга коагулянт қўшилмаган пайтда чўкиш жараёнини тушунтиради.		Талабалар оқава сувга коагулянт қўшилмаган пайтда чўкишини кўриб билиб олишадилар.
Оқава сувга коагулянт қўшилганда чўкмани тезроқ тушуниб кўрсатади ва		Талабалар сувга коагулянт қўшилганда чўкмани тезроқ тушуниб кўрадилар ва

тушунтириб беради.	тушуниб оладилар.
Олинган натижаларни жадвалга ёзилишини тушунтириб беради.	Тажриба натижаларини жадвалга ёзиб тўлдиришади ва тушуниб олишадилар.
Оқава сувнинг тинган қисми хажмини вақтга қараб графигини чизишини тушунтиради.	Талабалар оқава сувнинг тинган қисми хажмини вақтга қараб графигини чизишини тушуниб олишади.
Ўқитиш усуллари	Лаборатория иши, сўров.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, лаборатория ишини топшириш.

Оқава сувларни тозалашда коагулянт (флокулянт) миқдори ва оқаванинг оптимал кўрсаткичларини аниқлаш ҳақида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Лаборатория ишига кириш (10 мин)	1.1.Лаборатория ишини мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаси тушунтирилади. 1.2.Лаборатория ишини жонлаштириш учун сўров саволлари.(1-илова)	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Лаборатория ишини мазмуни (2-илова). 2.2. Олинган кўрсаткичлар жадвалга ёзилади. (3-илова). 2.3. Сувнинг тинган қисми хажмини ўзгариши вақтга боғлиқлиги графиги. (4-илова) 2.4. ФЭЖ асбобида тозаланган сувни тиниқлик даражасини аниқлаш (5-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1.Лаборатория иши бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2.Лаборатория иши бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (6-илова)	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар.

1-илова

Лаборатория ишини жонлаштириш учун сўров саволлари.

1. Гидравлик йириклик нима?
2. Коагулянт (флокулянт) нимага ишлатилади?
3. Аччиқ тош оқава сувни тозалашда қайси вазифани бажаради?
4. Полимерлар оқава сувни тозалашда қандай вазифани бажаради?

Лаборатория ишини мазмуни

Мақсад: Коагулянт (флокулянт)нинг оптимал миқдори ҳамда оқаванинг оптимал кўрсаткичларини аниқлашда қўлланиладиган тажрибавий коагуляциялаш усули билан таништириш.

Коагуляциялаш – оқава сувларни алюминий ёки темирнинг реагент-тузлари билан кимевий ишлов бериш жараёнидир. Бу жараён натижасида сувдаги майда дисперс ва коллоид аралашмалар, зарралар $\text{Al}(\text{OH})_3$ ёки $\text{Fe}(\text{OH})_3$ (алюминий ёки темир гидрооксидлари) билан бирикиб, чўкма ҳосил қилади.

Коагуляцион тозалаш самараси ва тезлигига кимевий реакция рўй бераётган муҳит рН катта таъсир кўрсатади. Алюминий ёки темир тузларининг барқарор гидролизланган шакллари ҳосил бўлиши рН кўрсаткичларига қўп жихатдан боғлиқ.

Майда дисперс ва коллоид заррачалар тутувчи оқава сувларни тозалашда сувга флокулянтлар-сувда эрувчан, ионлаштирувчи функционал гуруҳлари бўлган полимер бирикмаларини қўшиш чўкма ҳосил бўлишини тезлаштиради. Флокулянтлар сифатида крахмал, желатин, целлюлоза эфирлари, табиий полимерлардан фойдаланиш мумкин. Ҳозирда флокулянтлар сифатида синтетик сувда эрувчи полимерлар: полиакриламид (ПАА).

Флокулянт таъсирида оқава сувлардаги заррачаларнинг чўкмага тушиши, яъни флокуляция жараёни заррачаларнинг адсорбцияланган флокулянт макромолекулалари билан бирикишидан иборат.

Оптимал коагуляция (флокуляция) шарт-шароитларини тажрибада аниқлашда қуйидагиларга аҳамият бериш керак:

- коагуляцияни ўтказишда рНнинг оптимал кўрсаткичларини аниқлаш;
- коагулянт (флокулянт)нинг оптимал миқдорини аниқлаш.

Олинган натижаларни баҳолаш мезонлари сифатида тозаланаётган сув сифатини аналитик текшириш усуллари, чўкмаларни ҳосил бўлиши, миқдори ва чўкма турларини визуал кузатиш, шунингдек, сувнинг тиниқлашаётганини кузатиш натижалари инобатга олинади.

Лаборатория ишини ўтказиш тартиби.

Тажрибавий коагуляциялаш ва оқава сувлардаги заррачаларни чўктириш кинетикасини аниқлаш усуллари билан танишиш.

- Керакли ашўлар:
- оқава сувлар намуналари;
 - коагулянтлар эритмалари $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$,
 - алюминий аччик тоши, FeCl_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 - флокулянтлар эритмалари,
 - ўлчов цилиндрлари,
 - пипеткалар,
 - Снеллен асбоби,
 - ФЭК

Ўлчов цилиндрларига маълум миқдордаги (ўқитувчи кўрсатмасига биноан) оқава сувлар қуйилади ва маълум вақт оралиғида (60, 120, 180 сек ва х.к.) цилиндрдаги сувнинг тинган қисми ва ҳосил бўлган чўкма хажми ўлчаб борилади. Сўнгра цилиндрларга коагулянт ёки флокулянт эритмаси 10:1 нисбатда қўшилади ва яхшилаб аралаштиргач, тиндириб қўйилади маълум вақт ўтгач, сувнинг тинган қисми хажми ўлчанади. Агар чўкмалар интенсив равишда ҳосил бўлаётган бўлса, ўлчовларни қисқа вақт оралиғида ўтказиш лозим.

Олинган кўрсаткичлар жадвалга ёзилади:

Флокулянт (коагулянт) қўшилмаган оқава сув	Флокулянт (коагулянт) қўшилган оқава сув
--	--

Вакт, t , сек.	Сувнинг тинган қисми хажмини ўзгариши, V , мл	Вакт, t , сек	Сувнинг тинган қисми хажмини ўзгариши, V , мл

$V=f(t)$ боғлиқлик графиги тузилади (эгри чизиклар битта расмда чизилади).

3-илова

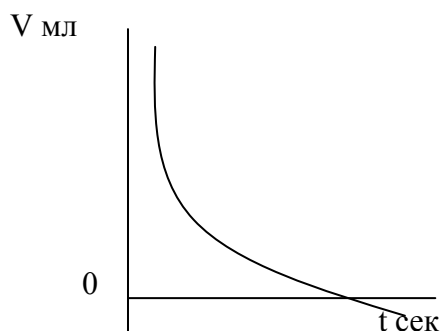
Олинган кўрсаткичлар жадвалга ёзилади

Флокулянт (коагулянт) қўшилмаган оқава сув		Флокулянт (коагулянт) қўшилган оқава сув	
Вакт, t , сек.	Сувнинг тинган қисми хажмини ўзгариши, V , мл	Вакт, t , сек	Сувнинг тинган қисми хажмини ўзгариши, V , мл

$V=f(t)$ боғлиқлик графиги тузилади (эгри чизиклар битта расмда чизилади).

4-илова

Сувнинг тинган қисми хажмини ўзгариши вақтга боғлиқлиги графиги



5-илова

ФЭК асбобида тозаланган суви тиниқлик даражасини аниқлаш

6-илова

Лаборатория иши бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради

1. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
2. Мирзаева М.Ш. «Атроф мухитни муҳофаза этиш», курси бўйича амалий машғулотлар учун вазифалар ва услубий кўрсатмалар. Т. 1994 й. ТАҚИ.

3. Мирзаева М. Ш. “Атроф мухитни муҳофаза қилиш”, Услубий қўлланма, Тошкент. 1995й. ТАҚИ.
4. Мирзаева М.Ш. “Экология”, Методическое указание, Т, 2003 г. Узбекское агенство.
5. Мирзаева М.Ш. “Экология”, услубий қўлланма, 2006й. ТАҚИ.
6. Мирзаева.М.Ш. “Экология” фанидан лаборатория ишлари учун услубий қўлланма, Т. 2008й., ТАҚИ. Ўзбекистон нашриёти.

5-Маъруза	Сув - ҳаёт манбаи
------------------	--------------------------

(маъруза-2 соат)

1.1. Маърузани олиб бориш технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 50та		
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича амалий иш		
Маъруза режаси	1. Табиатдаги сув захиралари 2. Оқава сувларни ифлосланиши 3. Оқава сувларни ифлослантирувчи моддалар 4. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигини сув билан таъминловчи асосий манбалар 5. Сув ресурсларини тежаш мақсадида обориладиган тадбирлар 6. Денгиз ва океанлар экологик муаммоси 7. Орол денгизи муаммоси		
Ўқув машғулотининг мақсади: Ўзбекистонда сув ресурсларини муаммоси билан таништириш.			
Педагогик вазифалар:		Ўқув фаолиятининг натижалари:	
Маърузада табиатда сув ресурсларининг захиралари билан таништиради.		Талабалар Ўзбекистонда табиатда сув захиралари билан танишади.	
Табиатда оқава сувлар нима билан ифлосланади тўғрисида маълумот беради.		Табиатда оқава сувлар ифлосланиш муаммолари билан танишади.	
Оқава сувларнинг асосий ифлослантирувчи моддалар билан таништиради.		Талабалар сувларни асосий ифлослантирувчи моддалар билан танишади.	
Оқава сувларни тозалаш усуллари билан таништиради.		Оқава сувларни тозалаш усуллари билан танишади.	
Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигини асосий сув билан таъминловчи манбалари билан таништиради		Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигини асосий сув билан таъминловчи манбалар билан танишади.	
Сув ресурсларини тежаш мақсадида обориладиган тадбирлар тўғрисида маълумот беради.		Сув ресурсларини тежаш мақсадида обориладиган тадбирлар билан танишади.	
Денгиз ва океан экологик муаммосини тушунириб беради.		Денгиз ва океан экологик муаммоси тўғрисида маълумотга эга бўлишади.	
Орол денгизи муаммоси тўғрисида маълумот беради.		Орол денгизи муаммоси бўйича маълумотга эга бўлишади.	
Ўқитиш воситалари		Маъруза матни, доска, компьютер слайдлар.	

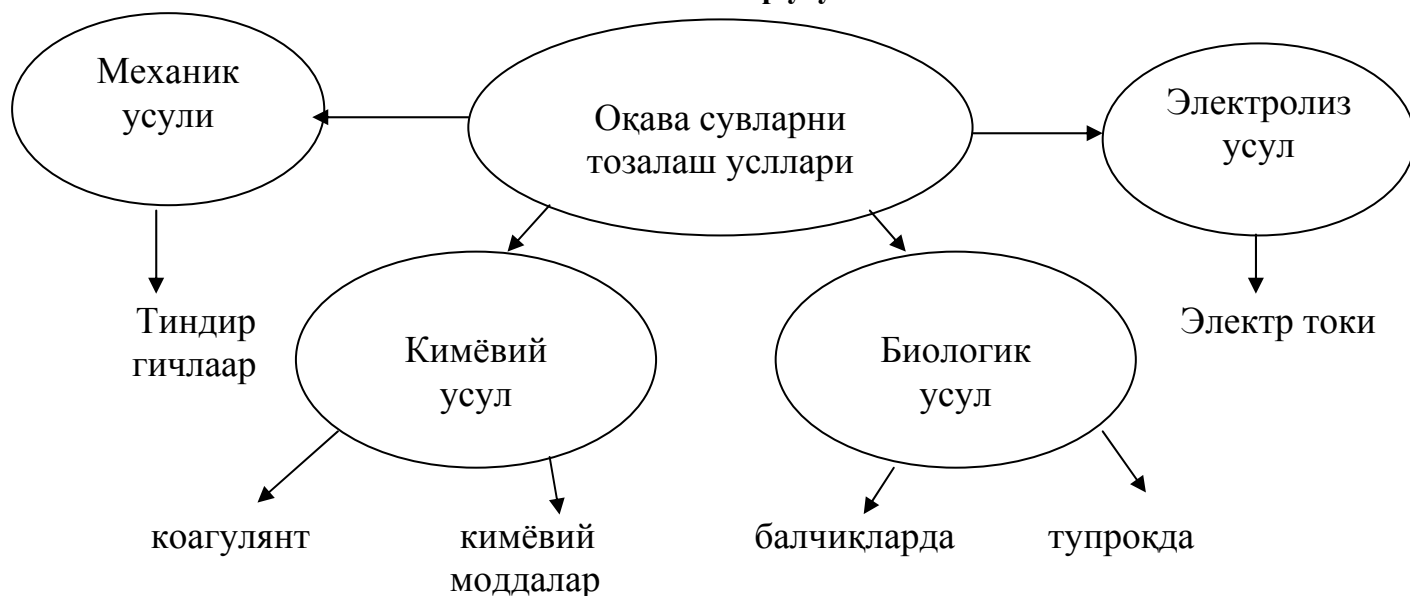
Ўқитиш усуллари	Ахборотли маъруза, блиц-сўров, клайстер техникаси.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, тест саволлари.

Сув – ҳаёт манбаи тўғрисида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	1.1. Ўқув машғулоти мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаларини тушунтиради. 1.2. Оқава сувларни тозалаш усуллари, Клайстер усули. (1-илова). 1.3. Мавзунини жонлаштириш учун блиц сўров саволлари. (2-илова).	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Маъруза ўқийди (3-илова). 2.2. Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради. (4-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1. Машғулот бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2. Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (5-илова) 3.3. Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради. (6-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

1-илова

Клайстер усули



Блиц сўров саволлари

1. Ўзбекистонда сув хазираларига нималар киради.
2. Оқава сувлар нима билан ифлосланади.
3. Сувларни тежаш мақсадида қандай тадбирлар ўтказилади.
4. Орол денгизи муаммоси қаердан келиб чиққан.

СУВ - ҲАЁТ МАНБАИ

Сув қишлоқ хўжалиги ва саноат ишлаб чиқаришдаги деярли барча технологик жараёнларнинг зарурий таркибий қасми (компоненти) ҳисобланади. Мазкур соҳалардаги технологик жараёнларда сув жуда кўп ишлатилади. Чучук сувдан ҳаддан ортиқ кўп фойдаланилса, охир-оқибат у етишмай қолиши мумкин. Ҳозирги замон техникаси уни юз фоиз тозалашга қодир эмас. Сувни бутунлай тозалаш учун оқава сувлардан фойдаланишга тўғри келади. Бу эса сувни яна исроф қилиш демакдир.

Бизнинг Республикамизда ҳозирги вақтда ифлосланган оқава сувларни сув манбаларига оқизиш учдан бирга қисқартирилди. Сувни тежаб ишлатиш борасида назорат кучаймоқда. Далаларга режали асосда сув берилмоқда. Ташкилот ва хонадонларга сув ўлчагич асбоблар ўрнатилмоқда.

Ер юзидда сув энг кўп тарқалган модда бўлса-да, уларнинг 98% захирасини денгизларнинг шўр сувлари ташкил этади. Умумий чучук сувнинг атиги 0,1% фойдаланиш имкони бор, холос (қолган сувлар эса ер қутблари ва баланд-баланд тоғ чўққиларида музликлар ва қор тарзида мавжуддир). Сувдан тежамкорлик билан фойдалана олмаслик такомиллашмаган технологияга ҳам боғлиқ. Масалан, 1 т синтетик тола олишда 500 м³ оқава сув ҳосил бўлади. 1 т маҳсулот то тайёр бўлгунча сарфланадиган жами сув 15-20 минг м³ ни ташкил этади. Ҳозирги вақтда саноатнинг қатор тармоқларида ёпиқ сув алмашиниш схемаси ишлаб чиқилган ва қисман йўлга қўйилган. Бу сувни тозалашнинг маҳаллий усулидир. Бундай ҳоллар сув истеъмоли меъёрини анча пасайтириши ва айрим ҳолларда эса, сув хавзаларига умуман оқава сувини чиқармаслик имкониятини яратади.

Сув она сайёрамизда энг кўп тарқалган ноорганик моддадир. Сувсиз ерда ҳаёт йўқ. Сув – Ердаги асосий ҳаётий жараён ҳисобланмиш фотосинтезда ягона кислород манбаидир. У об-ҳаво ва иқлимнинг шаклланишида катта аҳамиятга эга.

Ердаги сувнинг катта қисми денгиз ва океанларда тўпланган. Ерда тарқалган бутун сувнинг атиги 2% чучук сув улушига тўғри келади. Чучук сувларнинг 85%ни қутб зоналаридаги музликлар ташкил этади. Чучук сувларни қайта тикланиши табиатда сув айланиши туфайли содир бўлади. Чучук сувлар дарёлар, кўллар, сув хавзалари, булоқлар, кудуқлар, кўлмақлар, ер ости манбаларида жойлашган. Ер шарининг кўпгина ҳудудларида дарёлар асосан электр манбаи ҳисобланади. Чучук сувлардан инсон турмушда, қишлоқ хўжалиги ва саноат эҳтиёжлари учун фойдаланади. Дарёлар алоқа йўли сифатида ҳам муҳим аҳамиятга эга.



Инсоннинг ҳаётий фаолияти оқибатида табиий сувлар ифлосланиб, уларнинг биосферик функцияси пасаймоқда. Сувнинг ифлосланиши бугунги кунда муҳим муаммо



ҳисобланади. Сув асосан нефт ва нефт маҳсулотлари, симоб, қўрғошин ва унинг бўлинмалари, рух, мис, хром, марганец, радиоактив элементлар, заҳарли химикатлар ва бошқалар билан ифлосланмоқда. Бугунги кунда дунёнинг турли нуқталарида чучук сувнинг етишмаслиги ҳоллари кузатилмоқда. Ҳозирги вақтда сайёрадаги шаҳар аҳолисидан 20% нинг ва қишлоқ аҳолисидан 75% нинг чучук сувга бўлган эҳтиёжни қаноатлантириш имконияти эмас.

Чучук сувларнинг ифлосланиши туфайли уларнинг заҳиралари ҳам камаймоқда. Айниқса заҳарли оқар сувлар хавфлидир. Уларнинг кўп қисми сув хавзаларига яна оқар сув тарзида

қайтмоқда.

Йирик сув тозалаш қурилмаларини қуриш, саноатда сувдан фойдаланишнинг ёпиқ циклини жорий этиш билан бир қаторда ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш орқали сувнинг беҳуда сарфланиши ва исроф бўлишига йўл қўймаслик лозим.

Чирчиқ ва Охангарон дарё сувлари ҳам ифлосланган. Бунга сабаб шуки, саноат, маиший-коммунал хўжалик корхоналари, даволаш, соғломлаштириш ҳамда дам олиш зоналаридан оқиб чикувчи чиқиндиларнинг, турли минерал ва органик ўғитларнинг ҳамда зараркунанда ҳашоратларга қарши курашда қўлланиладиган ўта заҳарли химикатларнинг сувга қўшилиши ҳам ўз таъсирини кўрсатмоқда. Бу экологик вазиятнинг ёмонлашишига ва аҳоли орасида касалликнинг кўпайишига сабаб бўлмоқда. Сув - бойлигимиз, унинг устидан кучли назорат ўрнатиш, умуман уни ифлосланишдан муҳофаза қилиш борасида кўп ишларни бажаришимиз лозим. Масалан: 1) корхоналарда олаётган сувлари билан бирга улардан чиқаётган ифлос сув миқдорини қараб ҳақ тўланишни амалга ошириш; 2) йирик шаҳарларда иккита сув қувурлари тизимига ўтиб, биридан сифатли ичимлик сув, иккинчисидан саноат ва бошқа эҳтиёжлар учун ишлатиладиган сув беришга ўтиш; 3) водопровод жўмрақларини бекорга очиб қўймаслик, уларнинг техник ҳолатини мунтазам назорат қилиб туриш каби қатор тадбирлар, сувларнинг ифлосланиши ҳамда ичимлик суви исроф бўлишининг олдини олишда катта ёрдам беради.

Сувни эъзозласак, тоза тутсак, келгуси авлодларга табиатимиз гўзалликларини кам-кўстсиз етказишга хизмат қилсак, ўз ҳаётимизнинг ҳам гўзал, обод ва форовон бўлишига кўмаклашган бўламиз.

Денгиз ва океанлар экологик муаммоси

Дунё денгизлари - биосферани меъёрлаштирувчи энг муҳим манбалардан биридир. Дунё денгизи ер шари сиртининг 363 млн км², яъни 71% ини ташкил этади. Денгиз ва дарёлардаги сувнинг умумий ҳажми 1362200 минг км³. Денгизнинг атмосфера билан ўзаро таъсири Ердаги об-ҳаво шароити ва иқлимнинг шаклланишига катта таъсир кўрсатади.

Денгиз суви турли минерал моддаларга бой чучук сув олиш манбаи сифатида хизмат қилади. Дунё денгизи-жуда катта миқдордаги Ош тузи заҳираси; унда 180 мингта яқин организм турлари - кичик бактериядан тортиб, йирик китларгача паноҳ топган. Денгизда яшовчиларнинг биомассаси тадқиқотчиларнинг маълумотига кўра 60 миллиард т (қуруқликда яшовчиларнинг умумий биомассаси тахминан 10 миллиард т). Бугунги кунда

инсон озиқ-овқатидаги оқсилларнинг 10%га яқини денгизлардан олинади. Кўпгина мамлакат аҳолиси учун денгиз маҳсулотлари асосий таом ҳисобланади.

Инсониятнинг бу «гўша» си жаҳон «ахлатхона» сига айланиб бормоқда. Чунки уларга инсон фаолияти оқибатида тўпланадиган чиқиндилар ташланмоқда. Кимёвий синтез саноати пайдо бўлгунга қадар бу «табiiй ахлатхона» га нима ташланса, уларнинг барчаси биологик циклга қўшилиб, тарқаб кетарди. Бироқ инсон турли сунъий моддалар ишлаб чиққанидан бошлаб, денгиз табiiй муҳитининг бузилиши жараёни, ифлосланиши ва заҳарланиши тобора ортиб бормоқда.

Орол денгизи муаммоси

Ҳадимдан халқимиз орасида «Бир нарсани йўқотмай туриб, иккинчи нарсага эришиб бўлмайди», деган ҳикматли сўз юради. Собиқ тузум даврида, экин экиладиган майдонларни кенгайтириш мақсадида, чўлларни ўзлаштиришга тушдилар. Ёзлаштирилган чўл тупроқларининг оддий лалмикор тупроқларга нисбатан сувга бўлган эҳтиёжи бир неча баробар катта. Сувдан аёвсиз, ваҳшийларча фойдаланиш натижасида Орол денгизига қўйиладиган сувнинг миқдори камайди. 2000 йил Президентимиз И.А.Каримов Бирлашган Миллатлар Ташкилотида бўлиб ўтган минг йиллик саммити 55 сессиясида Орол муаммосини яна илгари сурди ва бунда Оролнинг муаммога айлангани эътироф этилди.

1991-1962 йилларда Орол денгизининг сатҳи энг юқори нуқтада бўлиб, 53,4 метрни, сувнинг ҳажми 1064 куб километрни, сувнинг юзаси 66 минг квадрат километрни ва минераллашув даражаси бир литр сувда 10-11 граммни ташкил этган эди. Денгиз транспорти, балиқ ҳўжалиги, иқлим шароити жиҳатидан катта аҳамиятга эга бўлган. Унга Сирдарё ва Амударёдан ҳар йили деярли 56 куб километр сув келиб қуйилар эди.

1994 йилга келиб, Орол денгизидаги сувнинг сатҳи -32,5 метрга, сув ҳажми-400 куб километрдан камроққа, сув юзасининг майдони эса 32,5 минг квадрат километрга тушиб қолди, сувнинг таркибидаги туз икки баробар ортиди.

1997 йил февралда Марказий Осиёдаги беш давлат бошлиқларнинг БМТ, Жаҳон банки ва бошқа халқаро ташкилотлар вакиллари иштирокида Алматада бўлиб ўтган учрашувида Орол муаммосини ҳал этиш бўйича ташкилий тузилмаларини такомиллаштириш тўғрисида қарор қабул қилинди - Оролни кутқариш халқаро фондининг анча ишчан таркиби ва унинг негизида ҳаракатчан Ижроя қумитаси тузилди.

Экологик кулфатлар чегара билмаслигини назарда тутган ҳолда жаҳон жамоатчилиги эътиборини минтақанинг экологик муаммоларига қаратиш лозим. Орол муаммосини ҳал этиш бўйича жуда кўп фикр мулоҳазалар айтилади, тадбирлар белгиланади. Бироқ самарали натижалар бўлмади. Аввал бизга жуда фойда берган денгиз, энди биздан мадад кутмоқда.

4 - илова

Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

1. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
2. Г.Ю. Валуконис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
3. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет
4. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
5. А. Эргашев «Умумий экология», Т. «Ўзбекистон», 2003 йил, 462 бет.

6. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
7. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абирқулов, А.Н.Хожиматов “Экология” ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
8. И.Хамдамов, З.Бобомуродов “Экология” ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.
9. Ҳ.В.Салимов “Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати”, Тошкент 2009й, 335бет. (Руско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
10. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
11. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.
12. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
13. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
14. Қ.Н.Абирқулов, А.Абдулқосимов, Ш.Хамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
15. D. Yormatova “Sanoat ekologiyasi” O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil, 256 бет.

5 - илова

Саволлар:

1. Табиатда сув захиралари қандай тақсимланади?
2. Табиатда сув асосан нималар билан ифлосланади?
3. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигини сув билан тامينлайдиган қайси дарёларни биласиз?
4. Сув ресурсларни тежаш мақсадида қандай тадбирлар оборилади?
5. Денгиз ва океанлар экологик муаммолари нимадан иборат?
6. Орол денгизи муаммоси қаердан келиб чиққан?

6-илова

Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради

1. Тупроқ таркибига нималар киради.
2. Тупроқ нима билан ифлосланади.
3. Тупроқларнинг ифлосланиш манбалари.
4. Тупроқларнинг емирилиши.

6-Маъруза	Тупроқ ва унинг биосферадаги аҳамияти
------------------	--

(маъруза-2 соат)

1.1. Маърузани олиб бориш технологияси

<i>Ўқув соати: 2 соат</i>	Талабалар сони: 50та
<i>Ўқув машғулотли шакли</i>	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича амалий иш.
<i>Маъруза режаси</i>	1. Тупроқларнинг табиатдаги ва жамият ҳаётидаги роли. 2. Тупроқни асосий компонентлари. 3. Тупроқнинг ҳосилдор қатлами. 4. Табиий шароитда тупроқда кетадиган жараёнлар. 5. Тупроқ ресурсларини синфларга бўлиниши. 6. Тупроқларнинг ифлосланиш манбаълари.

	7. Тупроқларни шамол ва сув таъсирида емирилиши. Ўзбекистон Республикасида «Ер тўғрисидаги» қонун.
Ўқув машғулотининг мақсади: Тупроқ ва унинг биосферадаги аҳамияти билан таништириш.	
<i>Педагогик вазифалар:</i>	<i>Ўқув фаолиятининг натижалари:</i>
Маърузада тупроқнинг табиатдаги ва жамият ҳаётидаги роли тўғрисида тушунтиради.	Талабалар тупроқларни табиатдаги ва жамият ҳаётидаги роли тўғрисидаги билимга эга бўлишади.
Тупроқнинг асосий компонентлари билан таништиради.	Талабалар тупроқнинг асосий компонентлари нимадан иборат эканлигини билиб олишади.
Маърузада тупроқнинг хосилдор қатлами нимадан ташкил топганлигини тушунтириб берилади.	Талабалар тупроқнинг хосилдор қатлами нимадан ташкил топганлиги ҳақида билиб олишади.
Табиий шароитда тупроқда кетадиган жараёнлар билан таништиради.	Талабалар табиий шароитда тупроқда кетадиган жараёнлар билан танишадилар.
Маърузада тупроқнинг ифлосланиш манбаълари билан таништирилади.	Талабалар тупроқнинг ифлосланиш манбаълари билан танишадилар.
Маърузачи тупроқларни шамол ва сув таъсирида емирилиш тўғрисида маълумот беради.	Талабалар тупроқларни шамол ва сув таъсирида емирилиш тўғрисида маълумотга эга бўлишади.
Маърузада Ўзбекистон Республикасида «Ер тўғрисидаги» қонун ҳақида тушунча берилади.	Талабалар Ўз.Республикаси «Ер тўғрисидаги» қонун ҳақидаги тушунчага эга бўлишади.
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, доска, компьютер слайдлар.
Ўқитиш усуллари	Ахборотли маъруза, блиц-сўров, клайстер техникаси.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, тест саволлари.

Тупроқ ва унинг биосферадаги аҳамияти тўғрисида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	1.1. Ўқув машғулотини мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаларини тушунтиради. 1.2. Тупроқнинг асосий компонентларини таркиби (1-илова). 1.3. Тупроқнинг хосилдор қатламини таркиби (2-илова). 1.4. Тупроқларни шамол ва сув таъсирида емирилиши. (3-илова) 1.5. Мавзуни жонлаштириш учун блиц сўров. (4-илова)	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.

2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Маъруза ўқийди (5-илова). 2.2. Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради. (6-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1. Машғулот бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2. Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (7-илова) 3.3. Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради. (8-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

1-илова

Тупроқнинг асосий компонентларини таркиби

Тупроқда асосий компонентлар ўзаро таъсирлашади:

- минерал зарралар (қум, гил тупроқ), сув, ҳаво;
- детрит-қотиб қолган органик моддалар, ўсимлик ва ҳайвонлар ҳаётий фаолияти қолдиқлари;
- детриттофаглардан тортиб, то детритларни гумусга айлантирувчи редуцентларгача бўлган тирик организмлар тўплами. Тупроқ гўё тирик организм.

2-илова

Тупроқнинг ҳосилдор қатламини таркиби

Тупроқ тузилишига кўра 3та асосий қатлам ажратилади;

1. Энг устки гумус (чиринди) ли қатлам;
2. Юқори қатламдан минерал ва органик бирикмалар тўпланадиган қатлам;
3. Тупроқ вужудга келадиган она жинси қатлами;

Тупроқнинг ҳар бир горизонти органик ва минерал бирикмалар аралашмасидан иборат.

3-илова

Тупроқни шамол ва сув таъсирида емирилиши (расм)



4-илова

Мавзунини жонлаштириш учун блиц сўров

1. Тупроқ нима билан ифлосланади.
2. Тупроқларда шамол ва сув таъсирида қандай жараён ўтади.

3. Тупроқни энг устки қатлам нима дейилади.
4. Тупроқ қандай ресурс ҳисобланади.

5-илова

Маъруза

Унумдорлик хусусиятига эга бўлган ер юзининг ғовак катлами тупроқ дейилади. Тупроқларнинг табиатдаги ва жамият ҳаётидаги роли бекиёсдир. Тупроқ организмлар учун ҳаёт муҳити, озуқа манбаи ҳисобланади. Тупроқ-куруқликнинг юғори қисми бўлиб, ўсимликлар, ҳайвонлар, микроорганизмлар ва иқлим таъсирида «она» тоғ жинсларидан ҳосил бўлган. У биосферанинг бошқа қисмлари билан узвий боғланган муҳим ва мураккаб таркибий қисмидир. Тупроқда куйидаги асосий компонентлар ўзаро таъсирлашади.:

- минерал зарралар (қум, гил тупроқ), сув, ҳаво;

- детрит -қотиб қолган органик моддалар, ўсимлик ва ҳайвонлар ҳаётий фаолияти қолдиқлари;

- детритофаглардан тартиб, то детритларни гумусга айлантирувчи редуцентларгача бўлган тирик организмлар тўплами. Тупроқ гўё тирик организм. Унинг ичида турли мураккаб жараёнлар кечади. Тупроқни яхши ҳолатда тутиб туриш учун унинг барча ташкил этувчиларининг алмашилиш жараёнлари табиатини билиш зарур. Тупроқнинг сиртқи қатламларида турли ҳил организмларнинг кўплаб қолдиқлари мавжуд. Уларнинг чириши оқибатида гумус ҳосил бўлади. **Гумус миқдори эса тупроқнинг ҳосилдорлигини белгилаб беради.** Ёсимликлар тупроқдан зарурий минерал моддаларни олади. Ёсимликлар сўлиб, чириганидан сонг олинган элементлар яна тупроққа қайтади. Тупроқдаги организмлар барча органик қолдиқларни қайта ишлайди. Шундай қилиб, табиий шароитларда тупроқда модда алмашинуви доимий содир бўлиб туради. Сунъий агроценозларда бундай айланиш бузилади. Чунки қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг каттагина қисмини йиғиштириб олинади ва улар ўз эҳтиёжлар учун фойдаланилади. Демак, маҳсулотнинг олинган ўша қисми тупроқдаги айланиш жараёнида қайта иштирок этмайди ва оқибатда унинг ҳосилдорлиги пасаяди. Сунъий агроценозлардаги тупроқнинг ҳосилдорлигини ошириш учун инсон унга органик ва минерал ўғитлар солади.

Нормал табиий шароитларда тупроқда кечадиган барча жараёнлар мувозанатда бўлади. Аммо бу мувозанатни кўпинча инсон аралашуви бузади. Унинг хўжалик фаолияти



ривожланиши натижасида тупроқ ифлосланади, унинг таркиби ўзгаради ва у ҳатто бутунлай ярқисиз бўлиб қолади.

Ёрмон ва ўтлоқзорларнинг йўқолиши, агротехника қоидаларига амал қилинмасдан ерни кетма-кет ҳайдаш тупроқ эрозияси юзага келишига, ҳосилдор қатламининг сув оқимлари туфайли ювилиб кетишига ёки шамолдан ишдан чиқишига сабаб бўлади.

Тупроқ тугайдиган ва тикланадиган ресурсларга киради. Тузилишага кўра тупроқда 3 та асосий қатлам ажратилади : 1) энг устки

гумус (чиринди) ли қатлам; 2) юқори қатламдан минерал ва органик бирикмалар тўпланадиган қатлам; 3) тупроқ вужудга келадиган она жинси қатлами. Тупроқнинг ҳар бир горизонти органик ва минерал бирикмалар аралашмасидан иборат. Тупроқда сил, вабо, ўлат (чума), ичтерлама, бруцеллёз ва бошқа касалликларнинг кўзгатувчилари бўлиши мумкин.

Ҳосилдор тупроқ қайта тикланадиган ресурс ҳисобланади. Аммо унинг қайта тикланиши учун жуда узоқ вақт, юзлаб ва ҳатто минглаб йиллар керак бўлади. Ер юзида ҳар йили миллиард тонналаб ҳосилдор тупроқлар йўқотилади. Шунинг учун эрозия ҳозирги вақтда бутун дунё миқёсидаги фалокат ҳисобланади. Инсоннинг ишлаб чиқариш фаолияти кучайиши оқибатида тупроқ қатлами интенсив равишда ифлосланмоқда. Металлар ва уларнинг бирикмалари, радиоактив элементлар, шунингдек, қишлоқ хўжалигида қўлланиладиган ўғитлар ва химикатлар тупроқни асосий ифлослантувчилар ҳисобланади. Тупроқнинг ифлосланиши биосферада моддалар айланишининг бузилишига олиб келади. Бундан ташқари, зарарли моддалар экологик озиқлар «занжири» га кўшилади. Улар тупроқ ва сувдан ўсимликларга, кейин ҳайвонларга ва охир-оқибатида озиқ-овқат орқали инсон организмига ўтади.

Инсоният тарихи давомида 2 млрд. гектардан ортиқ унумдор ерлар яроқсиз ҳолга келтирилган. Ҳар йили саёрамиздаги қишлоқ хўжалиги учун яроқли ерлар майдони шўр босиши, чўлга айланиши, емирилиши натижасида 5-7 млн. гектарга камаймоқда. Тупроқларга инсон таъсирининг кучайиши суғориладиган деҳқончилик ва чорвачилик ривожланиши билан боғлиқ.

Ер юзидаги деҳқончилик мақсадларига ишлатиладиган ерлар мавжуд ерларнинг ҳудудининг 10%ни ташкил қилади ва дунё аҳолиси жон бошига 0,5 гектардан тўғри келади. Ер юзи тупроқ қатламининг ҳозирги ҳолати биринчи навбатта



кишилиқ жамиятининг фаолияти билан белгиланади. Инсон тупроқларга ижобий ва салбий таъсир кўрсатади. Инсон тупроқларнинг ҳосилдорлигини ошириши, ерларнинг ҳолатини яхшилаши мумкин. Шунинг билан бирга шаҳар кўриниши атроф муҳитининг ифлосланиши, агротехник тадбирларнинг жавоб берилмаслиги натижасида тупроқлар бевосита йўқ қилиниши ва яроқсиз ҳолга келиши, емирилиши мумкин.

Табиатда шамол ва сув таъсирида тупроқларнинг емирилиши ёки эрозияси кузатилади. Инсон фаолияти натижасида тезлашган сув ва шамол эрозияси амалга ошади. Антропоген эрозия тупроқ ресурсларидан нотўғри фойдаланишнинг оқибати бўлиб, унинг асосий сабаблари ўрмон ва тўқайларни қириб юбориш, яйловларда чорва молларини боқиш нормасига амал қилмаслик, деҳқончилик юритишнинг нотўғри усулларида фойдаланиш ва бошқалардир. Турли маълумотларга кўра ҳар куни Ер юзида эрозия натижасида 3500 гектар унумдор тупроқли ерлар ишдан чиқади. Сув эрозияси кўпроқ тоғли районларда, шамол эрозияси текисликларда кузатилади. Чанг бўронлари натижасида бир неча соат ичида тупроқнинг 25 см гача бўлган қатламини шамол бутунлай учуриб кетганлиги ҳақида маълумотлар мавжуд.

Эрозия жараёнларининг олдини олиш ва унга қарши кураш учун кўплаб чора-тадбирлар ишлаб чиқилган. Буларга ўсимлик қопламини тиклаш, агротехник тадбирларни тўғри олиб бориш, яшил ҳимоя қалқонларини бунёд қилиш, гидротехник тадбирларни режали ўтказиш ва бошқалар қиради.

Тупроқларни ифлосланишидан сақлаш муҳим аҳамиятга эга. Қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш тупроқларнинг турли кимёвий бирикмалар билан ифлосланишини кучайтириб юборади. Минерал ўғитлар тўғри танланмаса ва меъёрида ишлатилмаса тупроқнинг ҳолати ўзгаради, унумдорлик хусусияти бузилади. Айниқса, зараркунандаларга қарши, бегона ўтларга ва ўсимлик касалликларига чора сифатида кенг фойдаланиладиган пестицидларни меъёридан ортиқ ишлатиш тупроққа жуда салбий

таъсир кўрсатади. Пестицидлар тупроқдаги фойдали микроорганизмларни nobуд қилади ва чириндининг камайишига олиб келади. Масалан, ДДТ (дуст) пестициди ишлатилганда 15 йил кейин ҳам тупроқ таркибида унинг ҳали мавжудлиги аниқланган. Пестицидлар озик занжири орқали ўтиб, инсон соғлиғига ҳам зарар етказади. Ҳозирги кунда олимлар қисқа вақт таъсир этиб, сўнг парчаланиб кетадиган биоцидлар устида ишламоқдалар.

Тупроқлар саноат корхоналари, транспорт чиқиндилари, коммунал-маиший чиқиндилар билан ҳам ифлосланади. Кимё ва металлургия корхоналари, тоғ-кон саноати чиқиндилари тупроқларни айниқса кучли ифлослайди ва ишдан чиқаради. Тупроқда симоб, кўрғошин, фтор ва бошқа ўта заҳарли бирикмалар тўпланади. Бу ўсимликларга салбий таъсир кўрсатади, баъзилари nobуд бўлади ва инсонларнинг турли хавфли касалликларни келтириб чиқаради.

Ўрғоқчил ерларда чўлга айланиш жараёнларининг олдини олиш муҳим аҳамиятга эга. Ҳаракатчан қумларнинг йўлини тўсиш, «яшил қалқонлар» бунёд қилиш тупроқларни сақлаб қолади. Шаҳар ва йўл қурилиши натижасида унумдор тупроқлар nobуд қилинади. Ер ости бойликларни қазиб олиш ишларида ҳам кўплаб тупроқлар nobуд бўлади.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда ер ресурсларининг 95% ва сув ресурсларининг 85% ишлатилади. Суғориладиган ерлар умумий ер фондининг 15%ни ташкил қилади.

Республика ер ва ер ресурсларидан фойдаланишни тартибга солиш мақсадида 1990 йили Ўзбекистон Республикасида «Ер тўғрисида» ги қонун қабул қилинган.

6-илова

Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради

1. Тупроқларнинг табиатдаги ва жамият ҳаётидаги роли.
2. Тупроқни асосий компонентлари.
3. Тупроқнинг ҳосилдор қатлами.
4. Табиий шароитда тупроқда кетадиган жараёнлар.
5. Тупроқ ресурсларини синфларга бўлиниши.
6. Тупроқларнинг ифлосланиш манбаълари.
7. Тупроқларни шамол ва сув таъсирида емирилиши.
8. Ўзбекистон Республикасида «Ер тўғрисидаги» қонун.

7-илова

Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

1. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
2. Г.Ю. Валуконис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
3. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет
4. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
5. А. Эргашев «Умумий экология», Т. «Ўзбекистон», 2003 йил, 462 бет.
6. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
7. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абирқулов, А.Н.Хожиматов «Экология» ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
8. И.Ҳамдамов, З.Бобомуродов «Экология» ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.

9. Ҳ.В.Салимов “Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати”, Тошкент 2009й, 335бет. (Руско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
10. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
11. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.
12. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
13. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
14. К.Н.Абиркулов, А.Абдулкосимов, Ш.Хамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
15. D. Yormatova “Sanoat ekologiyasi” O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil, 256 бет.

8-илова

Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради

1. Демографик сиғим нима?
2. Экологик сиғим нима?
3. Санитар химоя зона нима?
4. Экологик мувозанат нима?

7-Маъруза	Демографик сиғим
------------------	-------------------------

(маъруза-2 соат)

1.1. Маърузани олиб бориш технологияси

<i>Ўқув соати: 2 соат</i>	Талабалар сони: 50та
<i>Ўқув машғулоти шакли</i>	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича амалий иш.
<i>Маъруза режаси</i>	1. Экологик мувозанат. 2. Демографик сиғим. 3. Демографик сиғимнинг керакли шартлари. 4. Демографик сиғимни аниқлашда аҳоли учун майдонларни ҳисоблаш. 5. Демографик сиғимни аҳоли учун сув ресурслари бўйича ҳисоблаш 6. Санитар химояланган зоналар, уларнинг таснифи.
<i>Ўқув машғулотининг мақсади: демографик сиғимни маълумотлари билан таништириш</i>	
<i>Педагогик вазифалар:</i>	<i>Ўқув фаолиятининг натижалари:</i>
Маърузада экологик мувозанат тўғрисида маълумот беради.	Талабалар экологик мувозанат тўғрисида маълумотга эга бўлишади.
Маърузада демографик сиғим нималиги тўғрисида маълумот беради.	Талабалар демографик сиғим тўғрисида тушунчага эга бўлишади.
Маърузада демографик сиғимнинг керакли шартлари билан таништиради.	Талабалар демографик сиғимининг керакли шартлари билан танишадилар.
Демографик сиғимни аниқлашда аҳоли учун майдонларни ҳисоблашда нимага аҳамият берилади.	Талабалар демографик сиғимни аниқлашда аҳоли учун юқори боҳо олган майдонлар ҳисобга олишни билиб олишади.

Демографик сиғимни ахоли учун сув ресурслари бўйича ҳисоблашда нимага аҳамият берилиши тўғрисида тушунтиради.	Талабалар демографик сиғимни ахоли учун сув ресурслари бўйича ҳисоблашда сувни ишлатиш хажми ва сув билан таъминловчи кўрсаткичи тўғрисида маълумотга эга бўлишади.
Маърузада санитар химоя зонаси ва унинг таснифи тўғрисида маълумот беради.	Талабалар санитар химоя зонаси ва унинг таснифи тўғрисида тушунчага эга бўлишади.
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, доска, компьютер слайдлар.
Ўқитиш усуллари	Ахборотли маъруза, блиц-сўров, кластер техникаси.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, тест саволлари.

Демографик сиғим тўғрисида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	1.1. Ўқув машғулотини мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаларини тушунтиради. 1.2. демографик сиғимни ҳисоблашда ишлатиладиган формулалар. (1-илова). 1.3. Санитар химоя зонасини синфларга бўлиниши. (2-илова). 1.4. Мавзуни жонлаштириш учун блиц сўров. (3-илова)	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Маъруза ўқийди (4-илова). 2.2. Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради. (5-илова) 2.3 Оғзаки сўров саволлари (6-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1. Машғулот бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2. Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (7-илова) 3.3. Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради. (8-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

1-илова

Демографик сиғимни ҳисоблаш формулалар

$$D_1 = T_1 \cdot 1000 / N$$

D_1 - хусусий демографик сиғим;

T_1 - юкори бағо олган майдонлар;

N - тахминан 1000та аҳоли учун зарур бўлган майдон (20-30 га).

Демографик сиғимни сув ресурслари бўйича аниқланганда сув юзидаги ва ер остидаги сувлар ҳисобга олинади. Ер юзидаги сувни майдон сиғимини аниқлашда ишлатиладиган формуласи:

$$D_2 = PK * 1000 /$$

D_2 - хусусий демографик сиғим;

-сувни ишлатилган ҳажм туманга кириш жойида: (0,3 м³ суткада).

P – сув билан таъминланиш кўрсаткичи 1000 аҳолига 100-200 м³ /суткада.

K - оқава сувни суюлтириш коэффиценти: $K= 0,25$ жануб сувлари; $K= 0,1$ шимол сувлари.

$$D_3 = Tr * L * 0,5 * 1000 / 100 * N * M$$

D_3 – майдоннинг хусусий демографик сиғими, киши;

Tr – район майдони, га ;

L - район ўрмонлари, %

0,5 - шаҳарларда «яшил зона» ларни ташкил этилишини ҳисобга олувчи коэффиценти.

N – рекреацион майдонларда 1000та аҳоли эҳтиёжларининг тахминий нормативлари (1га ўрмонга ўртача 5 киши тахмин қилинганда бу норматив 2 км² ни ташкил этади).

M - дам олувчиларнинг ўрмон ва сув бўйича тақсимланишини ҳисобга олувчи коэффиценти. Мўътадил иқлимли районлар учун $M=0,3$, иссиқ иқлимли районлар учун $M=0,1$.

Сув бўйида дам олишни ташкиллаштириш шартларига кўра майдон сиғими куйидаги формула бўйича аниқланади:

$$D_4 = 2 * V * C * 1000 / 0,5 * M_1$$

D_4 – майдоннинг хусусий демографик сиғими, киши ;

V - чўмилиш учун яроқли сув оқимлари узунлиги, км ;

C – пляжларни ташкил этиш имкониятларини ҳисобга олувчи коэффиценти (дашт зоналари учун $C=0,3$; ўрмон ва ўрмон-дашт зоналари учун $C=0,5$).

0,5 - 1000 та аҳолининг пляжларга бўлган эҳтиёжининг тахминий нормативи, км.

M_1 – дам олувчиларни ўрмонлар ва сув бўйида тақсимланишини ҳисобга олувчи коэффиценти. Мўътадил иқлимли районлар учун $M_1= 0,1- 0,15$; куруқ ва иссиқ иқлимли районлар учун $M_1=0,3- 0,4$.

Сув ости сувлари бўйича майдон сиғими :

$$D_5 = \Sigma Tr * 1000 / \rho$$

D_5 - майдоннинг хусусий демографик сиғими, киши.

Σ – сув ости оқимининг эксплуатацион модули, м³/сут.

Tr – район майдони.;

ρ - 1000 та аҳолини сув билан таъминлашнинг махсус нормативи, 40 м³/суткада.

$$D_6 = T_2 * E * 1000 / P$$

D_6 - майдоннинг хусусий демографик сиғими, киши.

T_2 - қишлоқ хўжалиги учун қулай деб ҳисобланган майдонлар, га.

-шаҳар атрофида қишлоқ хўжалигида ишлатилиши мумкин бўлган ерларни ҳисобга олувчи коэффиценти, (бу коэффиценти маълум шароитларда 0,1дан 1,0 гача ўзгариши мумкин).

П - 1000 та аҳолини шаҳар олди қишлоқ хўжалиги базаларига эҳтиёжининг тахминий кўрсаткичи, га.

2-илова

Саноат корхонадан чиқадиган зарарли моддаларни синфланиши

1 синф масофа -1000 метр,	
2 синф	– 500 метр,
3 синф	– 300 метр,
4 синф	-100 метр,
5 синф	-50 метр.

3-илова

Мавзуни жонлаштириш учун блиц сўров

1. Демографик сиғим деганда нима тушунилади?
2. Экологик мувозанат нима?
3. Экологик сиғим нима?
4. Санитар химоя зона нима?

4-илова

Маъруза

Ноҳия (туман) районни режалаштиришдаги экологик мувозанат деб район атроф муҳитининг шундай ҳолати тушуниладики, бунда унинг асосий таркибий қисмлари - атмосфера ҳавоси, сув ресурслари, тупроқ қатлами, ҳайвонот ва ўсимлик дунёсини ўз-ўзини бошқариши ва қайта тикланиши таъминланган бўлиши керак.

Демографик сиғим деганда, бу шу туманни ичида аҳолини максимал сонини жойлашгани ва шу билан бирга аҳолига ҳар куни зарур бўлган нарсалар билан таъминланиш ҳисобга олинади.

Демографик сиғимни аниқланганда аҳолига зарур бўлган майдонларни ҳисобга олганда албатта саноат корхоналарига ва фуқаро қурилишга керак бўлган майдонлар кўрилади ва асосан яроқли юқори баҳо олган майдонлар ҳисобга олинади.

$$D_1 = T_1 * 1000 / H$$

D_1 - хусусий демографик сиғим;

T_1 - юқори баҳо олган майдонлар;

H - тахминан 1000та аҳоли учун зарур бўлган майдон (20-30 га).

Демографик сиғимни сув ресурслари бўйича аниқланганда сув юзидаги ва ер остидаги сувлар ҳисобга олинади. Ер юзидаги сувни майдон сиғимини аниқлашда ишлатиладиган формуласи:

$$D_2 = PK * 1000 /$$

D_2 - хусусий демографик сиғим;

-сувни ишлатилган ҳажм туманга кириш жойида: ($0,3 \text{ м}^3$ суткада).

P – сув билан таъминланиш кўрсаткичи 1000 аҳолига $100-200 \text{ м}^3$ /суткада.

K - оқава сувни суюлтириш коэффициенти: $K= 0,25$ жануб сувлари; $K= 0,1$ шимол сувлари.

Майдоннинг экологик сиғими - маълум шароитларда берилган районнинг барча биогеоценозлари, агроценозлари ва урбоценозларининг максимал биологик

унумдорлигидир. Бунда ушбу туман учун ўсимликлар ва ҳайвонот оламининг оптимал (энг қулай) таркиби ҳисобга олиниши лозим.

Майдоннинг демографик сиғимини рекреацион ресурслар асосида аниқлаш. Тахминлар бўйича, дам олувчилар сони «қизгин» даврда туман аҳолисининг 40%ни ташкил этади. Улар мўътадил иқлимли ерлар (ўрмон, ўрмон-дашт зоналари) да қуйидагича тақсимланади: ўрмонларда -75%, сув бўйида -25% (иссиқ иқлимли туманларга эса: ўрмонларда -25%, сув бўйида -75%).

Бу хусусиятнинг аҳамияти қуйидагичадир:

1. Ҳар бир тур ва насли ҳар хил вазиятга чидамлилигини ҳисобга олиниши;
2. Экология сиғимини юқори даражага етказилса, шунда энг ноёбли ўсимликларни ва ҳайвонларни сақлаб қолиш мумкин.
- 3.) Экосистемалар ҳар хил турлар билан бой бўлган, антропоген таъсирларга мосланиш юқорироқ бўлади.

Майдон сиғими ўрмонларда дам олиниши ташкил этиш шартларига кўра қуйидагича аниқланади:

$$Д_3 = Тр * Л * 0,5 * 1000 / 100 * Н * М$$

Д₃ – майдоннинг хусусий демографик сиғими, киши;

Тр – район майдони, га;

Л- район ўрмонлари, %

0,5 - шаҳарларда «яшил зона» ларни ташкил этилишини ҳисобга олувчи коэффицент.

Н – рекреацион майдонларда 1000га аҳоли эҳтиёжларининг тахминий нормативлари (1га ўрмонга ўртача 5 киши тахмин қилинганда бу норматив 2 км² ни ташкил этади).

М - дам олувчиларнинг ўрмон ва сув бўйича тақсимланишини ҳисобга олувчи коэффицент. Мўътадил иқлимли районлар учун М=0,3, иссиқ иқлимли районлар учун М=0,1.

Сув бўйида дам олишни ташкиллаштириш шартларига кўра майдон сиғими қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$Д_4 = 2 * В * С * 1000 / 0,5 * М_1$$

Д₄ – майдоннинг хусусий демографик сиғими, киши;

В - чўмилиш учун яроқли сув оқимлари узунлиги, км;

С – пляжларни ташкил этиш имкониятларини ҳисобга олувчи коэффицент (дашт зоналари учун С=0,3; ўрмон ва ўрмон-дашт зоналари учун С=0,5).

0,5 - 1000 та аҳолининг пляжларга бўлган эҳтиёжининг тахминий нормативи, км.

М₁ – дам олувчиларни ўрмонлар ва сув бўйида тақсимланишини ҳисобга олувчи коэффицент. Мўътадил иқлимли районлар учун М₁= 0,1- 0,15; қуруқ ва иссиқ иқлимли районлар учун М₁=0,3- 0,4.

Сув ости сувлари бўйича майдон сиғими:

$$Д_5 = \Sigma Тр * 1000 / \rho$$

Д₅- майдоннинг хусусий демографик сиғими, киши.

Σ – сув ости оқимининг эксплуатацион модули, м³/сут.

Тр – район майдони.;

ρ - 1000 та аҳолини сув билан таъминлашнинг махсус нормативи, 40 м³/суткада.

Демографик сиғимни аниқлаш

Шаҳар атрофида қишлоқ хўжалиги базасини ташкил этиш шартлари бўйича майдон сифimini аниқлашда қишлоқ хўжалигини ташкил этиш учун ажратиладиган ерлар, ушбу районнинг кўп қисмида тез бузилувчан, ташиш имконияти оз бўлган маҳсулотларни етиштиришни мақсадга мувофиқлигини инобатга олиш лозим.

$$D_6 = T_2 * E * 1000 / П$$

D_6 - майдоннинг хусусий демографик сифими, киши.

T_2 - қишлоқ хўжалиги учун қулай деб ҳисобланган майдонлар, га.

-шаҳар атрофида қишлоқ хўжалигида ишлатилиши мумкин бўлган ерларни ҳисобга олувчи коэффициент, (бу коэффициент маълум шароитларда 0,1дан 1,0 гача ўзгариши мумкин).

$П$ - 1000 га аҳолини шаҳар олди қишлоқ хўжалиги базаларига эҳтиёжининг тахминий кўрсаткичи, га.

Шаҳарларда саноат корхоналар билан ва аҳоли яшаш жойлари орасида санитар - химоя зоналар ажратилади. Саноат корхонадан чиқадиган зарарли моддалар синфларга ажратилади: шунга қараб масофа ажратилади. 1 синф масофа -1000 метр, 2 синф – 500 метр, 3 синф – 300 метр, 4 синф -100 метр, 5 синф -50 метр. Агарда корхона қуввати катта бўлса, унда санитар – химоя зонаси 3 марта ошади. Бу ишларни санитария эпидемиология ва соғлиқни сақлаш вазирлиги назорат қилади.

5-илова

Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради

1. Районни режалаштиришда экологик мувозанат деб нимага этилади?
2. Демографик сифим деганда нима тушунилади?
3. Демографик сифимнинг асосий шартларига нималар киради?
4. Майдонларни ҳисоблашда демографик сифим қандай формула орқали аниқланади?
5. Сув ресурсларини ҳисоблашда демографик сифим қайси формула орқали аниқланади?
6. Санитар химояланган зоналар нечта синфларга бўлинади?

6-илова

Оғзаки сўров саволлари

4. Атмосфера

1. Атмосфера таркибига нималар киради – кислород – 20,9%, азот – 78,1%, карбонат ангидрид – 0,03%, аргон – 0,95%, сув буғлари – 3-4%.
2. Кислотали ёмғирни ҳосил бўлиши – SO_2 , NO_2 , CO сув билан реакцияга киришиб кислота ҳосил қилади.
3. «Парник эффектини» асосий компоненти – CO_2 кўпайиши.
4. «Фотохимёвий смог» қандай ҳосил бўлади - SO_2 , NO_2 , CO , аэрозоллар қуёш нури билан реакцияга киришиб, смог(туман) ҳосил қилади.
5. Озон катламини емирилиши – кислород молекулалари парчаланиб, кислород атомини ҳосил қилади, у ўз навбатида бошқа кислород молекуласи билан бирикиб, озон молекуласини ҳосил қилади, у ўз навбатида бошқа кислород атоми билан бирикиб, кислородни иккита молекуласини ҳосил қилади.

5. Тупрок

1. Эрозия деб нимага айтилади – тупроқни емирилиши.
2. Эрозия турлари – сув, шамол, антропоген эрозиялар

3. Шамол эрозияси каерда пайдо бўлади – текис майдонларда.
4. Сув эрозияси каерда пайдо бўлади – тоғли районларда.
5. Антропоген эрозия нима – инсонни ерга таъсири.
6. Гумус деб нимага айтилади – гумус ер юзасига тушган органик моддалар чириндиси бўлиб, у тупрокнинг ҳосилдорлигини белгилаб беради.

6.Сув

1. Оқава сувларни тозалаш усуллари – механик, биологик, кимёвий, электролиз.
2. Оқава сувларни механик тозалаш усули қандай ўтказилади – тиндиргичларда тиндириш усули билан ўтказилади.
3. Оқава сувларни биологик тозалаш усули – биологик тозалаш далаларда тупрок (фильтр) орқали тозаланади.
4. Оқава сувларни кимёвий тозалаш усули – оқава сувларга коагулянт-алюминий сульфат қўшилади.
5. Оқава сувларни электролиз усули билан тозалаш – оқава сувдан электр токи ўтказилади.

7-илова

Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

15. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
16. Г.Ю. Валуковис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
17. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет
18. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
19. А. Эргашев “Умумий экология”, Т. “Ўзбекистон”, 2003 йил, 462 бет.
20. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
21. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абирқулов, А.Н.Хожиматов “Экология” ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
22. И.Хамдамов, З.Бобомуродов “Экология” ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.
23. Ҳ.В.Салимов “Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати”, Тошкент 2009й, 335бет. (Руско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
24. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
25. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.
26. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
27. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
28. К.Н.Абирқулов, А.Абдулқосимов, Ш.Хамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
15. D. Yormatova “Sanoat ekologiyasi” O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil, 256 бет.

8-илова

Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради

1. Чиқинди деганда нимани тушунаси?
2. Иссиқлик электростанциялардан қандай чиқинди ажралиб чиқади?
3. Автотранспортдан нима ажралиб чиқади?
4. Чиқиндиларни қайта ишлаш деганда нима тушунаси?
- 5.

8-Маъруза	Чиқиндиларни қайта ишлаш
------------------	---------------------------------

(маъруза-2 соат)

1.1. Маърузани олиб бориш технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 50та	
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича амалий иш.	
Маъруза режаси	1. Саноат ва маиший хўжалик чиқиндилари. 2. Чиқиндиларни қайта ишлаш. 3. Радиоактив чиқиндилар. 4. Энергетика соҳасини чиқиндилари 5. Нефть-газ саноати чиқиндилари. 6. Metallургия саноати чиқиндилари. 7. Қурилиш соҳаси чиқиндилари. 8. Кимё саноати чиқиндилари.	
Ўқув машғулотининг мақсади: Чиқиндиларни қайта ишлаш соҳалари ва уларни муаммолари билан таништириш.		
Педагогик вазифалар:		Ўқув фаолиятининг натижалари:
Маърузада саноат ва маиший хўжалик чиқиндилари билан таништиради.		Талабалар саноат ва маиший хўжалик чиқиндилари билан танишадилар.
Чиқиндиларни қайта ишлаш йўллари билан таништиради.		Талабалар чиқиндиларни қайта ишлаш йўллари билан танишадилар.
Маърузада радиоактив чиқидилар қаерда жойлашгани ва қандай тадбирлар ўтказилади, уларни таъсирини камайтириш учун.		Талабалар радиоактив чиқиндилар жойлашган жойи ва уларни атроф-мухитга таъсирини пасайтиришда қандай тадбирлар ўтказилиши билан танишадилар.
Энергетика соҳасини асосий энергия манбалари билан ва атроф мухитга уларни таъсирини таништиради.		Талабалар энергетика соҳасини асосий манбалари билан ва уларни атроф – мухитга таъсири тўғрисида маълумотга эга бўлишади.
Нефть-газ саноати асосий манбалари, уларни таркиби ва атроф-мухитга таъсири билан таништиради.		Талабалар нефть-газ саноатини асосий манбалари билан танишади ва уларни атроф-мухитга қандай таъсир этиши билан тушуниб олишади.
Стационар манбалардан атмосферага чиқадиган metallургия соҳасидан чиқиндиларни таркиби билан таништиради.		Талабалар metallургия соҳасидан чиқадиган асосий чиқиндилари билан танишадилар.
Қурилиш соҳаси чиқиндилари билан таништиради.		Қурилиш соҳаси чиқиндилари билан танишадилар.
Кимё саноатининг асосий ифлослантирувчи манбалари ва		Кимё саноатининг асосий ифлослантирувчи манбалари ва уларни

уларни таркиби тўғрисида маълумот беради.	таркиби тўғрисида маълумотга эга бўлишади.
Автомашиналарни шиналарини қайта ишлаш технологияси ва унинг ишлатилиши тўғрисида маълумот беради.	Автомашиналарни шиналарини қайта ишлаш технологияси ва унинг ишлатилиши тўғрисида маълумотга эга бўладилар.
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, доска, компьютер слайдлар.
Ўқитиш усуллари	Ахборотли маъруза, блиц-сўров, кластер техникаси.
Ўқитиш шакллари	Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити	Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки саволлар, тест саволлари.

Чиқиндиларни қайта ишлаш ҳақида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	1.1. Ўқув машғулотини мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаларини тушунтиради. 1.2. Саноат кулининг кимёвий таркиби (1-илова) 1.3. Автомашиналарни шиналарини таркиби. (2-илова). 1.4. Шиналарни қайта ишлаш натижасида олинган маҳсулотлар. (3-илова) 1.5. Мавзуни жонлаштириш учун блиц сўров саволлари (4-илова).	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Маъруза ўқийди (5-илова). 2.2. Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради. (6-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1. Машғулот бўйича яқунловчи хулосалар киради. 3.2. Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (7-илова) 3.3. Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради. (8-илова).	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

1-илова

Саноат кулининг кимёвий таркиби

Номи	SiO ₂	Al ₂ O ₃ +	Умумий СаО	Боғлан- маган	Fe ₂ O ₃ +	MgO	SO ₂	K ₂ O +	Куйгандан қолган
------	------------------	-------------------------------------	---------------	------------------	-------------------------------------	-----	-----------------	-----------------------	---------------------

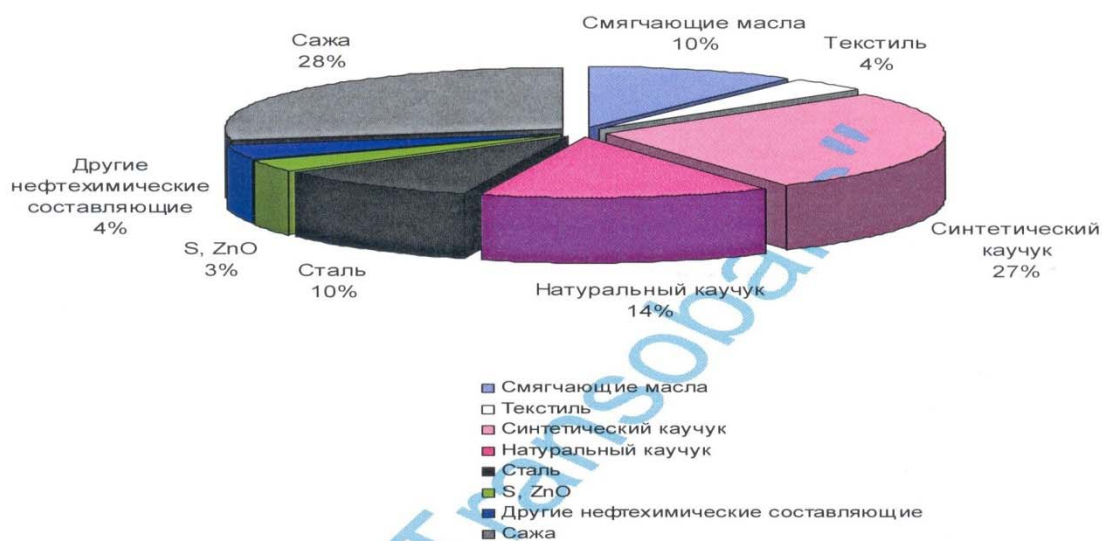
		TiO ₂		CaO	FeO			Na ₂ O	микдор
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ангрен ГРЭСи саноат кули	33,64	8,29	35,99	10,6	14,05	3,45	1,08	1,0	0,5
Янги- Ангрен ГРЭСи саноат кули	43,32	27,50	9,52	1,0	11,9	3,6	1,55	1,26	0,48
Фаргона ИЭМ саноат кули	43,95	18,02	9,96	8,96	7,98	4,4	0,6	2,26	10,0

2-илова

Автомашиналарни шиналарини таркиби

Приложение № 2

Среднестатистический состав радиальной шины легкового автомобиля



Шиналарни қайта ишлаш натижасида олинган махсулотлар



Школьные и детские игровые площадки

Школьные дворы

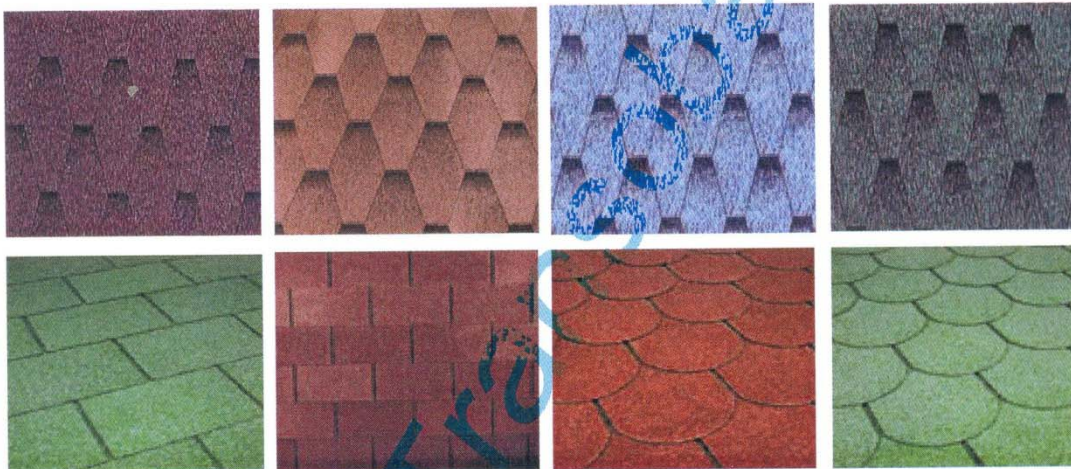


Бассейны

Террасы

Покрытия в помещениях для животных

5. Кровельные материалы (резинобитумная черепица);



6. Геотекстиль, гео- и газонные решетки.



Приложение №1

1. Резинотехнические изделия (резиновые коврики, маты, черепица, ограждения).



2. Антитравматическая вспененная резиновая крошка.

При окраске крошки используется органический, стойкий к воздействию ультрафиолетовых лучей, нетоксичный пигмент. Цвет сохраняется свыше 10 лет.



3. Самовыравнивающие наливные напольно-кровельные бесшовные разноцветные армированные покрытия на основе композита резиновой крошки с полиуретановыми клеями.



4. Искусственные травмобезопасные покрытия для спортивных сооружений, беговых и пешеходных дорожек, детских площадок, конюшен, ипподромов, благоустройства дворов и т.д.



Спортивные комплексы

Беговые и пешеходные дорожки

Мавзуни жонлаштириш учун блиц сўров саволлари

1. Чиқинди деганда нимани тушунаси?
2. Иссиқлик электростанциялардан қандай чиқинди ажралиб чиқади?
3. Автотранспортдан нима ажралиб чиқади?
4. Чиқиндиларни қайта ишлаш деганда нимани тушунаси?

Маъруза

Кўмирни иссиқлик электр марказларида (ИЭМ) ёқиш натижасида ҳосил бўлган саноат куллари, бетон ва қоришмага қўшилса эффектив актив минерал қўшимча ҳисобланади.

Саноат кулини маълум миқдорда бетон ва қоришмага қўшилса, талаб этилган мустаҳкамлигини таъминланган ҳолда, жойлашувчанлиги яхшиланади, торайиши ва сув ўтказмаслиги камаёди. Канск-Ачинск ҳавзасидаги юқори кальцийли қўнғир кўмир ёқиш натижасида ҳосил бўладиган саноат кулини бетон таркибига цемент оғирлигидан 20%гача қўшиш мумкин. Яна ҳам кўпроқ қўшилса, унда юқори кальцийли саноат кули ҳажмини бир текисда ўзгармаслиги ҳисобига буюмларда ёмон ҳоллар рўй беради.

Ангрен ҳавзасидаги таркибида СаО кўп бўлмаган кўмирни ёқишдан ҳосил бўлган саноат кулини эса, бетонга цемент оғирлигидан 30-35%гача миқдорда қўшиш мумкин. Ёзил-қия ва Шўроб ҳавзаларидаги кўмирни ёқишдан ҳосил бўлган саноат кули Янги-Ангрен ГРЭСи саноат кулининг кимёвий таркибига яқин.

Саноат кулининг кимёвий таркиби

Номи	SiO ₂	Al ₂ O ₃ + TiO ₂	Умумий СаО	Боғлан-маган СаО	Fe ₂ O ₃ + FeO	MgO	SO ₂	K ₂ O + Na ₂ O	Куйгандан қолган миқдор
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Ангрен ГРЭСи саноат кули</i>	33,64	8,29	35,99	10,6	14,05	3,45	1,08	1,0	0,5
<i>Янги-Ангрен ГРЭСи саноат кули</i>	43,32	27,50	9,52	1,0	11,9	3,6	1,55	1,26	0,48
<i>Фаргона ИЭМ саноат кули</i>	43,95	18,02	9,96	8,96	7,98	4,4	0,6	2,26	10,0

Керамзит ишлаб чиқариш учун ҳам ашё сифатида саноат кули ва кулшлакни ишлатилиши катта қизиқиш уйғотади. Тупроққулли керамзит ишлаб чиқариш тажрибаси кўпгина заводларда яхшигина ортирилган. Республикамизда шу вақтгача саноат кули ва кулшлакларни керамзит ишлаб чиқаришда ҳам ашё сифатида ишлатилмаган. Тупроқдан иборат ҳам ашё шихтасига 30%гача саноат кули қўшилади, кулшлак эса 60%гача миқдорда қўшилади. Шунини айтиш керакки, кул уюмларидан кулшлак аралашмасини ишлатиш яхшироқ ҳисобланади, сабаби у кулга нисбатан тупроқ билан яхши аралашади.

Тошкент шаҳри ва вилояти бўйича кулшлакка бўлган йиллик талаб 200 минг тоннани ташкил этади, бу эса Янги Ангрен ГРЭСидан чиқадиган йиллик кулшлак чиқиндини тўлалигича ишлатиш имконини беради, ундан ташқари етмаётган янаги йилига 145 минг тонна кулшлакни уюмлардан олиб ишлатиш мумкин. Тошкент шаҳри ва вилояти бўйича керамзитга бўлган талаб, мавжуд заводлар ишлаб чиқарадиган миқдоридан анча кўп:

Тошкент шаҳри бўйича 138 минг м³ ва вилоят бўйича 68,4 минг м³ ни ташкил этади. Вилоятда етишмайдиган 206,4 минг м³ керамзитни ишлаб чиқарадиган янги қувватлар барпо этиш ҳисобига, йилига 57 минг тоннагача кулшлакни ишлатиш мумкин бўларди, бунинг натижасида нафақат уюмлар учун янги жойлар ажратиш муаммоси ҳал этиларди, балки уюмларни мавжуд майдонлари ҳам қисқариб борар эди. Худди шундай ҳолатни Ангрен ГРЭСидан чиқадиган кулшлакда ҳам кўриш мумкин. Жиззах, Бухоро, Самарқанд вилоятларидаги керамзит заводларига кулшлакларни жўнатиш ҳисобига, йилига 192 минг тонна кулшлакни ишлатиш мумкин бўлади. Шундан йилига 172 минг тонна миқдори, уюмлардан олиб ишлатиш ҳисобига тўғри келади. Ангрен ГРЭСидан чиққан чиқиндини ҳозирги кундаги уюмларга йиғилиб қолган миқдори 5 млн тоннадан ортиқ.

Республикамизни ғовак бетонлар ва у асосидаги буюмларга эҳтиёжи жуда катта. Ҳозирги пайтда Олмалиқда йилига 20 минг м³ ғовак бетон ишлаб чиқариш цехи ишлаб турибди. Бу эса эҳтиёжнинг бор йўғи 3,5%ни ташкил этади (эҳтиёж 580 минг м³ га яқин).

Олмалиқдаги уюмларда жуда катта миқдорда фосфогипс борлигини ҳисобга олсак, мавжуд цехларда фоғизол-фосфогипс асосида ғовак кичик-кичик блоklar ишлаб чиқаришни бошлаш мақсадга мувофиқ бўлади. Уни таркибида фосфогипс-50%, саноат кули- 35%, оҳак -15% ташкил этади.

Янги-Ангрен ГРЭСига яқин жойлашган Нурободда ҳам йилига 200-300 минг м³ фоғизол ишлаб чиқарадиган завод қуриш учун маблағни ажратиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Буни ҳисобига йилига 65-100 минг тонна саноат кули ишлатилиши мумкин. Республикамизда ғовак газбетон олишда кварц куми ўрнига саноат кулини ишлатиш имконини яратилган. Бундай бетон олиш учун таркибида қуйидагилар киради, 1 м³ да: цемент -65-130 кг; оҳак-75-215 кг; саноат кули-400-430 кг; алюминий кукуни-325 кг. Ангренда Ангрен ГРЭСига яқин ерда, йилига 100-150 минг м³ шундай бетон ишлаб чиқариш ҳисобига 40-60 минг тонна Ангрен ГРЭСи саноат кулини ишлатиш мумкин.

Республикамизда охириги вақтда шахсий уй – жой қуриш ҳажми кескин ошиб кетди. Бу эса, нисбатан арзон ва қулай ҳисобланган ғиштга бўлган эҳтиёжни ошиб кетишига олиб келди. Ҳом ашё сифатида қуйидаги чиқиндилар ишлатилиши мумкин: 1) Ангрендаги каолин тупроғи (кўмир билан бирга қазиб олинади), 2) Ангрен ва Янги Ангрен ГРЭСлари саноати кули, 3) Кўмир орасидаги жинслар (йиллик миқдори 10-16 млн.т.), 4) Ангрен ҳавзасидаги кўмир бойитиш чиқиндилари.

Енгил бетонлар учун тўлдиргичлар сифатида саноат кулини ишлатишни жуда катта самара беришини қурилиш индустрияси корхоналаридаги тажриба исботлаяпти. Украинадаги шундай ишлардан бири шуни кўрсатаёптики, енгил бетондаги кварц кумини ўрнига саноат кули қўшилса, цемент сарфи 15-20% камаяди, ва бетонни ўртача зичлиги 100-150 кг/ м³ га енгиллашади. Бу эса бетон қопламасини технологик ва ҳамма буюмларни хоссаларини яхшилайти. Енгил бетонга одатда саноат кулини 150-300 кг/м³ атрофида қўшилади.

Силикат ғишт ишлаб чиқаришда саноат кули, ғишт таркибига боғловчи ёки тўлдиргич сифатида қўшилади. 1000 ғиштга биринчи ҳолда 500 кг, иккинчи ҳолда - 1500-3500 кг саноат кули қўшиш мумкин. Оҳак-кулли боғловчида саноат кули фақат актив кремнезём қўшимча бўлиб хизмат қилмай, балки қоришма пластиклигини ошира ва ҳом ғиштни мустаҳкамлигини 1,3-1,5 марта оширади, бу эса ўз вақтида автомат-тахлагич ускуналарини яхши ишлашига имкон беради. Оҳак-кулли боғловчини солиштира сирт юзасини ортиб бориши ҳисобига, қўшилаётган саноат кулини самараси ортиб боради. Силикат ғиштга қўшилаётган саноат кулини таркибида ёниб улгурмаган ёқилғи миқдори 5% ошмаслиги ва эриб кетадиган заррачалар миқдори 10%дан кам бўлмаслиги керак. Силикат ғишт ишлаб чиқаришда саноат кулини қўшиш, булардан ташқари, оҳак сарфини 20% камайтиради, буюмни сув шимувчанлигини камайтиради ва совуққа чидамлилигини оширади.

Канск-Ачинск кўнғир кўмирларнинг учувчан куллари, таркибида 30-45% СаО бўлиб, уларда амалда деярли C₃S бўлмайди, қотиш муддатини тезлиги (бошланиши 8-10 дақиқа,

тугаши 15-30 дақиқа), жуда майдалиги (солиштира сирт юзаси $-1-3 \text{ м}^2/\text{г}$) билан ажралиб туради. Бу эса улар келажакда органик тўлдиргичлар (ёғоч қипиқлари, пахта саноати чиқиндилари ва бошқа) билан қўшиб олинган қурилиш материалларида боғловчи сифатида ишлатиш мумкинлигини билдиради. Кули боғловчи таркибига ёғоч қипиқлари қўшилса, ёғоч заррачалари атрофида гидратация жараёни ва янги минерал ҳосил бўлиши секинлашади

Гуруч уни- шолдан гуруч олиш вақтида йилига 40 минг тонна миқдорида чиқадиган чиқинди. Унинг умумий миқдоридан 17%гача миқдори Тошкенткимёфармацевтик заводида фитин ва бошқа турдаги дори-дармонлар ишлаб чиқаришда ишлатилади. Ёлгани тўла миқдорда ҳаммаси Тайёрлаш вазирлиги корхоналарида комбикорм тайёрлаш мақсадида ишлатилади.

Олмани сиққандан қолган чиқинди, қисман олма кукуни олиш учун ишлатилади, қолган ҳаммаси ем сифатида берилади.

Узумни сиққандан қолган чиқинди умумий миқдоридан 24%гача миқдори вино кислотаси, спирт, ем учун, ун сифатида ишлатилади, қолган ҳаммаси молга ем сифатида берилади.

Мева ва узум данаклари - шафтоли, ўрик, узум ва шунга ўхшаш ёғлар олиш учун қайта ишлатишга жўнатилади.

Саноат чиқиндилари - Енгил саноат вазирлиги корхоналарида пахтани қайта ишлашдан чиқадиган чиқиндилар. Бу чиқиндилар асосида Давлат таъминотига қарашли» Мехнат» фабрикасида нотўқима материал ва қурилиш учун патак ишлаб чиқарилади.

Пахта момиғи - қисман картон-рубероид ишлаб чиқарадиган заводларида ишлатилади. Ёлган миқдори молга ем сифатида берилади.

Пахта шулхаси - чигитдан пахта ёғи ишлаб чиқарилгандан қолган қолдиқ. У мол учун юқори сифатли озуқа ҳисобланади. Бундан ташқари умумий миқдордан 35%гача миқдори спирт ишлаб чиқариш учун «Ўзбекгидролизсаноати» ИЧБда ишлатилади.

Гуруч қобиғи - тайёрлаш вазирлиги корхоналарида йилига 89 минг тонна миқдорда чиқади, ундан 50 минг тонна миқдори гидролиз саноатида ишлатилади. Молларга ем сифатида берилиши мумкин. Ҳозирги вақтда 49 минг тонна миқдордаги гуруч қобуғи ишлатилмайди.

Гидролиз лигнин - чиқинди ҳосил бўлиш манбаълари: Янги йўл, Андижон, Фарғона гидролиз заводлари (йилига 82 минг тонна миқдоргача чиқади). Ёурилиш тизимида ишлатилиши мумкин йўналишлар: 1) ёшиш ишлаб чиқаришда ёнувчи қўшимча; 2) Паркет учун лигнопластик; 3) Самарали ғовак тўлдиргич ишлаб чиқаришда.

Толали чиқиндилар - пахта саноати вазирлиги корхоналарида толали ўсимликларни қайта ишлаш натижасида чиқиндилар йилига 23 минг тонна миқдорда ҳосил бўлади. Бундан ташқари толали ўсимлик (каноп) ўрилганда 6 минг тоннагача миқдорда (қуруқ ҳолда) поялари далаларда йиғилиб қолади. Уларни ҳаммаси ёкиб юборилади ва ер билан қўшиб ҳайдаб юборилади. Ўзапоя. Йилига 6000 минг тонна миқдорда ҳосил бўлади, ундан ишлатиладиганлари: қишлоқ аҳли 500 минг тоннаси ёкиш учун ишлатиладилар, тўшаш учун ва молга ем учун 1500 минг тонна, ёғоч - қиринди плиталар ишлаб чиқариш учун 500 тоннага яқини ишлатилади.

6-илова

Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради

1. Саноат корхоналаридан ва иссиқлик электростанциялардан чиқадиган чиқиндиларни қайта ишлаш.
2. Иссиқлик электростанциядан чиқадиган қулни қайта ишлаш.
3. Чиқиндилардан керамзит ишлаб чиқариш.
4. Чиқиндилардан ғовак бетонлар олиш.
5. Фосфогипс асосида ғовак блоklar олиш.

6. Енгил бетонлар учун тўлдиргич сифатида саноат кулини ишлатиш.
7. Силикат ғишт ишлаб чиқаришда саноат кулини ишлатиш.
8. Саноат чиқиндилари-пахтани қайта ишлашдан чиқадиган чиқиндилар, пахта момиғи, пахта шулуҳаси, гуруч қобиғи, гидролиз лигнини ва бошқалар.

7-илова

Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

1. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
2. Г.Ю. Валукоис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
3. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет
4. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
5. А. Эргашев «Умумий экология», Т. «Ўзбекистон», 2003 йил, 462 бет.
6. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
7. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абиркулов, А.Н.Хожиматов «Экология» ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
8. И.Хамдамов, З.Бобомуродов «Экология» ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.
9. Ҳ.В.Салимов «Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати», Тошкент 2009й, 335бет. (Руско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
10. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
11. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.
12. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
13. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
14. К.Н.Абиркулов, А.Абдулкосимов, Ш.Хамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
15. D. Yormatova «Sanoat ekologiyasi» O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil,256 бет.

8-илова

Кейинги мавзу бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради

1. Экологик тоза қурилиш материаллари деганда нимани тушунасиш?
2. Экологик тоза уй, бу қандай уй?
3. ДСП (ёғоч қириндиларидан тайёрланган плита) нима?
4. Чиқиндиларни қайта ишлаш мақсади, нима учун қайта ишланади?

9-Маъруза	Архитектура қурилиш экологияси
------------------	---------------------------------------

(маъруза-2 соат)

1.1. Маърузани олиб бориш технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Талабалар сони: 50та	
Ўқув машғулоти шакли	Билимларни кенгайтириш ва чуқурлаштириш бўйича амалий иш.	
Маъруза режаси	25. Қурилишнинг антропоген таъсири. 26. Қурилишнинг атроф мухитга таъсири. 27. Ланшафтнинг бузилиши. 28. Лойихалаштириш этапида объектнинг атроф мухитга таъсири. 29. Жойлаштириш экологиясининг шартлари. 30. Бузилган ҳудудларни қайта тиклаш.	
Ўқув машғулотининг мақсади: Архитектура қурилиш экологиясига таълуқли муаммолар билан таништириш.		
Педагогик вазифалар:		Ўқув фаолиятининг натижалари:
Маърузада қурилишнинг антропоген таъсири билан таништиради.		Талабалар қурилишнинг антропоген таъсири билан танишадилар.
Қурилишнинг атроф мухитга таъсири билан таништиради.		Талабалар қурилишнинг атроф мухитга таъсири тўғрисида маълумотга эга бўлишадилар.
Маърузада ландшафтнинг бузилиши, ўзгариши ва атроф мухитга таъсири тўғрисида маълумот беради.		Талабалар маърузадан ландшафтнинг бузилиши, ўзгариши ва атроф мухитга таъсири тўғрисида маълумотга эга бўлишадилар.
Лойихалаштириш этапида объектнинг атроф мухитга таъсири тўғрисида маълумот беради.		Талабалар жойлаштириш экологиясининг шартлари билан танишадилар.
Бузилган ҳудудларни қайта тиклаш тўғрисида маълумот беради.		Талабалар бузилган ҳудудларни қайта тиклаш тўғрисида маълумотга эга бўладилар.
Ўқитиш воситалари		Маъруза матни, доска, компьютер слайдлар.
Ўқитиш усуллари		Ахборотли маъруза, блиц-сўров, клайстер техникаси.
Ўқитиш шакллари		Жамоада ишлаш.
Ўқитиш шароити		Техник воситалар билан таъминланган, гуруҳларда ишлаш усулини қўллаш мумкин бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш		Оғзаки саволлар, тест саволлари.

Архитектура қурилиш экологияси ҳақида тушунча бериш мавзусининг технологик харитаси

Иш босқичлари	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
---------------	-------------------------------	--------------------------------

1-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	1.1. Ўқув машғулоти мавзуси, режаси ва ўқув фаолияти натижаларини тушунтиради. 1.2. Экологик уй.(1-илова). 1.3. Мавзуни жонлаштириш учун блиц сўров саволлари. (2-илова). 1.4. Қурилиш саноатини экологик бузилишларига ва ифлослантирувчи манбаъларини атмосфера ҳавосига таъсири. (3-илова, жадвал). 1.5. Қурилиш саноатини экологик бузилишларига ва ифлослантирувчи манбаъларини гидросферага таъсири. (4-илова, жадвал). 1.6. Қурилиш саноатини экологик бузилишларига ва ифлослантирувчи манбаъларини литосферага таъсири. (5-илова, жадвал).	Тинглайдилар. Тинглайдилар. Саволларга жавоб берадилар.
2-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	2.1. Маъруза ўқийди (6-илова). 2.2. Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради. (7-илова)	Тинглайдилар ва ёзадилар. Тинглайдилар ва жавоб берадилар.
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1. Машғулот бўйича яқунловчи ҳулосалар киради. 3.2. Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхатини беради. (8-илова)	Саволлар берадилар. Тинглайдилар ва ёзадилар. Ёзадилар.

12

Технические характеристики

Теплопроводность	0,037 - 0,041 W/mK
Воздухопроницаемость	80...120 x 10 ⁻⁶ м³/мс (30,6...40,0 кг/м³)
Группа пожаробезопасности	B1 (DIN 4102)
Естественная влажность	макс. 12% от веса сухого материала
Уровень pH	7,8 - 8,3
Упаковка	бумажные мешки
Вес упаковки	15 кг
Размеры упаковки	1000 x 500 x 250 мм
Плотность нанесенного дутьем материала - рекомендуемая плотность:	
- верхних перекрытий	28-40 кг/м³
- стены	38-65 кг/м³
- наклонные стены	38-65 кг/м³
Исходные материалы	- 81% макулатуры - 12% антипирен - борная кислота - 7% антисептик - бура

Выравнивание внутренних стен

Утепление внутренних стен

Выравнивание утепленной стены

Утепленная наружная стена

Тепление перекрытий - сухое нанесение

www.vecover.lv

SIA VEKOVER - производство экотоваты
Улица Абула 6а, Валмиера, LV-4201, Латвия
Тел. + 371-64221269, факс + 371 642212 6
info@vecover.lv

1-Илова

Мавзунни жонлаштириш учун блиц сўров саволлари

7. Ланшафтнинг бузилиши деганда нимани тушунасиш.
8. Лойихалаштириш жараёнида атроф мухитга қандай таъсир қилади.
9. Бузилган ҳудудлар қандай тикланади?
10. Экологик уй, бу қандай уй?

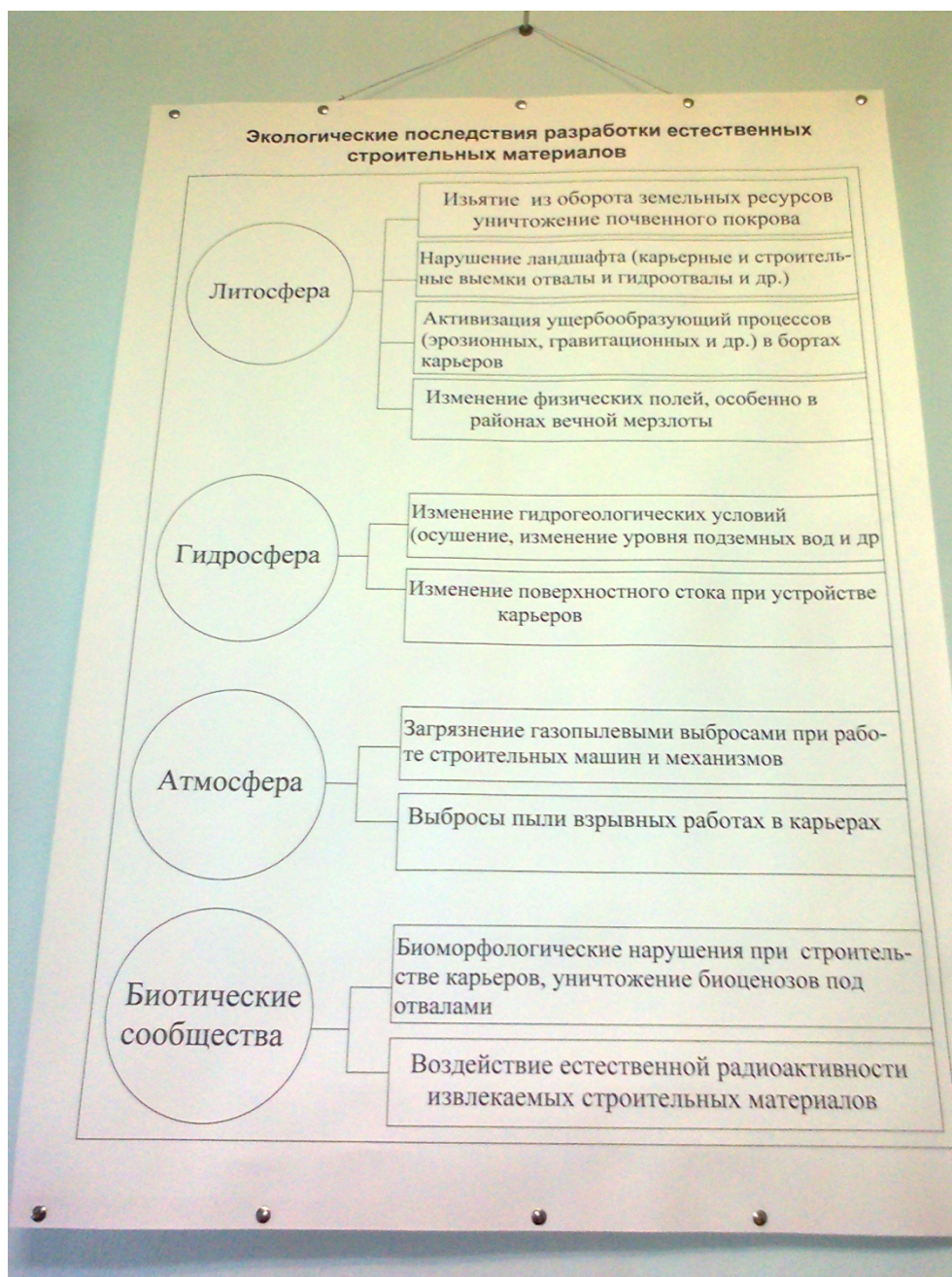
Қурилиш саноатини экологик бузилишларига ва ифлослантирувчи манбаъларини атмосфера ҳавосига таъсири

Тип	Вид	Форма	Источники загрязнения и нарушения
Атмосферные	Загрязнение	Газообразными веществами	Загрязнение (оксиды азота, оксиды углерода марганца серный исернистый ангидриты, диоксид кремния, пары парафина и др)
			Выброс газов предприятиями стройиндустрии, в ходе строительномонтажных работ и на карьерах; термическое и химическое закрепление грунтов
			Загрязнение (отравление) фенолами, формальдегидом, аммиаком, стиролом и другими токсичными веществами
			Производство древесноволокнистых плит и других полимерных стройматериалов на заводах стройиндустрии
	Твердыми веществами	Запыление	Выбросы газов предприятиями стройиндустрии, а также в ходе строительномонтажных работ и на карьерах
		Пыль органическая и неорганическая (1-10)х10 ⁻⁷ мкм; сажа (10-50)х10 ⁻⁷ мкм; смолистые вещества >50х10 ⁻⁷ мкм	
		Загрязнение тяжелыми металлами, радионуклидами и др.	То же
		Задымление	Сжигание отходов мусора на стройплощадках
Аэродинамические нарушения	Приземные	Разрежение (зоны аэродинамической тени)	Высотные здания и сооружения
		Возмущения (изменения направления и скорости движения воздушных потоков)	Высотные и крупногабаритные здания и сооружения
		Температурные инверсии	Здания и сооружения (или их комплексы) с интенсивным тепловыделением

**Курилиш саноатини экологик бузилишларига ва ифлослантирувчи манбаъларини
гидросферага таъсири**

Экологические нарушения и загрязнение гидросферы в зоне влияния строительного производства				
Тип	Вид		Форма	Источники загрязнения и нарушения
Гидросферные	Загрязнение и засорение	Химические и органические	Загрязнение вод токсичными соединениями органического и неорганического происхождения например, тяжелыми металлами, альдегидами, фенолами, а также горюче-смазочными материалами, лаками, полимерными смолами и др	Сточные воды с предприятий стройиндустрии; смыв загрязнений строй-площадок; фильтрат от свалок строительного мусора
		Механические	Засорение водоемов строительным мусором и строительными отходами	Поверхностный сток со строй-площадок
			Заиливание и замутнение водоемов взвешенными частицами	То же
	Нарушение экобаланса водного бассейна		Истощение водных ресурсов	Осушение карьеров глубоких строительных котлованов и др
			Изменение режима поверхностного стока	Планировка территории стройки; рытье котлованов; прокладка временных дорог
			Изменение режима рек	Строительство плотин, подземных трубопроводов углубление русел землеснарядами

Курилиш саноатини экологик бузилишларига ва ифлослантирувчи манбаъларини табиий қурилиш материалларига таъсири



Маъруза

Индустриализацияни ва урбанизацияни планетани биологик унумдорлигига таъсири табиатни муҳофаза қилишда анча-мунча мураккаб тадбирларни ўтказишга мажбур қилди, айниқса бу сабабларни топиш, шу муаммоларни пайдо қилган фожиа, табиатни муҳофаза қилишда ва табиий ресурсларни оқилона фойдаланиш. **Қурилиш ва архитектура**

экологиясида хозирдан лойиҳалаштириш, қурилиш ва қурилиш объектларини эксплуатациясида экологик қарорларни илмий асосда амалиётда қўлланилиши лозим.

Антропоген объектлари, ундан ташқари бино ва иншоотларга ҳам ўзининг негатив таъсирини ўтказмоқда, яъни тош ва металл конструкцияларнинг бузилиши, бўёқлар рангининг хиралашиб ўчиб кетиши, ташқи чегараловчи конструкцияларнинг ўзгариши, ҳайкаллар ва тарихий обидалар орнаментининг йўқолиши, томларнинг коррозияга учраши, кўприклар шаклининг ўзгариши кузатилмоқда; бинолар ташқи кўринишини янгилаш ва бўяшга кетадиган маблағ миқдори ортмоқда.

Қурилиш шаҳарни кенгайишининг асосий ва энг керакли омили бўлгани учун пухта ўйланган ва ҳисобланган бўлиши керак. Яқин пайтгача қурилишнинг асосий вазифаларига одам ҳаёт фаолиятини таъминлаб берадиган сунъий муҳит яратиш кирар эди. Атроф муҳитга фақатгина яратилаётган сунъий муҳитни унинг негатив таъсиридан ҳимоя қилишга қарагандай қаралар эди. қурилиш соҳаси атроф муҳитга энг кучли таъсир қилувчи антропоген омиллардан ҳисобланади.

Қурилишнинг антропоген таъсири ўзининг ранг-баранг характери бўйича қурилишнинг ҳар бир босқичида, қурилиш материалларини келиб чиқишидан то тайёр бўлган объектларни эксплуатацияга топширилишича намоён бўлади.

Қурилишнинг атроф муҳитга бўладиган таъсири, бир томондан, қурилишни халқ ҳўжалигининг муҳим тармоғи, бошқа томондан қурилиш – шу тармоқнинг маҳсулоти сифатида намоён бўлади. қурилиш халқ ҳўжалигининг тармоғи бўлгани учун унга ҳар хил хом ашё, қурилиш материаллари, энергетика, сув ва бошқа ресурсларни олиш ўз навбатида атроф муҳитга ўз таъсирини ўтказади.

Ландшафтнинг жиддий бузилиши, ўзгариши ва атроф муҳитнинг ифлосланиши қурилиш майдонларидаги ишлар билан бевосита боғлиқ. Бу ўзгаришлар қурилиш майдонини тозаланишидан, ўсимлик қатламини олиб қозиш ишларини олиб борилишидан, олдин қурилиш олиб борилган қурилиш майдонини тозалашдан, кўпдан - кўп чиқиндилар ҳосил бўлиб уларни ёқиш ёки кўмишлардан ҳосил бўлади ва гидрологик шарт – шароитларни ёмонлайди ва эрозияга олиб келади. Табиатга бўладиган таъсир кучи қурилишда қўлланиладиган хом ашёга, бино ва иншоотларнинг таъсир технологиясига, қурилиш қандай технология билан таъминланганлигига, қурилиш машиналарининг типи ва сифатига, механизмлар ва транспорт воситаларининг турига ва бошқа факторларга боғлиқ.

Қурилиш майдонлари кўшни участкаларни ифлосланишини асосий манбаига айланадилар: машиналарнинг шовқини ва улардан чиқадиган газлар, чиқиндиларнинг ёқилиши.

Сув қурилиш процессларида жуда кенг қўлланилади - аралашмаларда кўшимча компонент бўлиб, иссиқлик тармоқларда иссиқлик манбаи бўлиб, ишлатилгандан кейин оқава сув ерга тўкилади ва ер ости сувларини ифлослантиради.

Аммо қурилиш тез амалга ошадиган жараён ҳисобланади. Бу қийин иш бўлиб, табиатга объектлар: қурилиш маҳсулотлари, бинолар, иншоотлар ва кенгайтирилган майдонларни таъсири ҳисобланади. Уларни атроф муҳитга, табиий муҳитга бўладиган таъсири ҳали охиргача ўрганилмаган, шунинг учун ҳамма экологик тадбирлар тавсиянома характерида эга. Ҳозирги натижаларга қарасак, буларнинг ҳаммаси дарахтларнинг камайишига, сувни ва ерни ифлосланишига, уй-рўзгор чиқиндиларини ошишига, чангни кўпайишига, ҳавони газ ва иссиқ ҳаво билан ифлосланишига олиб келяпти, бу эса радиация миқдорини ошишига, ҳаво ҳароратини ўзгаришига, шамолларни режимини ўзгаришига, яъни сунъий шароитни яратилишига ва унинг майдонини кенгайишига олиб келяпти.

Ҳавонинг кимёвий таркибини ўзгариши одамга ёмон таъсир қилади, айниқса ҳаводаги газнинг миқдорини ошиши. Ҳозирги кунга келиб заҳарли моддалар миқдори: бир одамга кунига 1,5 – 2,5 кг ва 8 л суюқ чиқиндиларни ташкил қилади,

бунинг устига эриши учун кўп миқдорда сув талаб қиладиган токсик моддалар ҳам мавжуд.

Лойиҳалаштириш

Кенгайтирилган ҳудудларнинг атроф муҳитга таъсири ва шу ҳудуддаги муҳитнинг сифати биринчи навбатда лойиҳалаштиришда келишилган қарорлар, кейин албатта бажариладиган ишнинг сифати ва охирида эксплуатация шартлари билан аниқланади.

Лойиҳалаштириш этапида объектнинг атроф муҳитга таъсири аниқланади. Инсон ҳаёт фаолияти давомида сунъий муҳитнинг яратилиши табиат билан уйғунликда ёки узис ҳам бўлиши мумкин.

Шундай қилиб, лойиҳани канчалик пухта қилиб ишланганлиги нафакат атроф муҳитни келажagini, балки шу бузилган табиий шароитни қайтадан тиклашга кетадиган харажатларни аниқлаб беради. Табиатни муҳофаза қилиш ва шу билан бирга шаҳарни кенгайтириш, қишлоқ ва қишлоқ аҳолиси жойлашган ҳудудларни кенгайтириш ва бошқалар билан боғлиқ тадбирлар албатта қурилиш олиб бориладиган ҳудудни танланиши билан уйғунликда олиб борилиши керак. Шуларни эътиборга олган ҳолда корхоналарни лойиҳалаштириш, бино ва саноат иншоотларини белгиланган ҳисоб-китоблар бўйича, турар-жой биноларини бўлса, атроф муҳитни муҳофаза қилиш бўйича бўлган талаблар, белгиланган тартибда тасдиқланган схема ва район планировкасини лойиҳаси, катта корхоналарнинг бош тарҳининг схемалари бўйича амалга оширилади.

Лойиҳалаштириш ҳужжатларини тайёрлашнинг ҳар бир босқичида, қурилишга жой танлашдан бошлаб, танланган майдон бўйича белгиланган қарорларни керакли орган ва ташкилотлар билан келишиб, биноларни бошлаш, ердан фойдаланиб ва ниҳоят ерлардан фойдаланишда табиатни муҳофаза қилиш, иқтисодий харажатлар ва ёқилғи-энергетик ресурслардан оқилона фойдаланиш ўз аксини топиши керак.

Лойиҳанинг экологик экспертизаси, экологик ижтимоий-сиёсий объектларни, қурилиш лойиҳаларини, йирик халқ хўжалик объектларини, уларнинг атроф муҳитга бўладиган салбий таъсирини йўналтириш ва белгиланган вазифаларнинг ечимида муҳим ўрин тутди. Экологик экспертизанинг мақсади ва вазифалари ҳозирги ва келажак авлодларни ердан тўғри ва рационал ишлатиш, сув ресурслари, ўсимлик ва ҳайвон дунёси, ҳаво ва сувни тоза сақлаш, табиий ресурсларни тиклаш ва инсониятни ўраб турган табиий муҳитни яхшилашдан иборат.

Саноат ва шаҳарсозлик комплексларини ишлаб чиқишда экологик талабларни қондирилиши уларнинг сифатига асосланиб белгиланади. Лойиҳалаштириш корхоналари экологик экспертиза жой танлаш материаллари ва объектларни жойлаштирилиши билан олдиндан келилиши керак.

Жойлаштириш экологияси

Жойлаштиришнинг бош ва ҳудудий схемалари ижтимоий – экологик вазифалар билан бир қаторда шаҳарсозлик шартларини сақлаш ва атроф муҳитни ҳудудларни тўғри бўлиш ва жойлаштириш йўли билан сақлашни амалга оширади. Экологик мувозанат-унинг мақсади ҳисобланади, бу эса уни ўзини-ўзи назорат қилиш, химоя ва асосий компонентларни қайта тиклаш деганидир. Бунинг учун қуйидагилар таъминланган бўлиши керак:

1. Шу компонентларни моддалар ва энергия балансини ҳосил қилиш учун қайта тиклаш;
2. Ўзини-ўзи тозалаш имконини яратадиган биологик ва геохимёвий системани ҳамма сфераларини активлиги;
3. Антропоген нагрузкани ландшафтнинг мустаҳкамлигига таъсири;

4. Биомасса баланси.

Тўлиқ экологик мувозанат албатта глобал даражага етган бўлиши керак. Туман режаси ҳудудий ва бош режаларидан фарқли равишда инсон ва табиий муҳитга бўладиган таъсир имкониятларни деталлаштириш имкониятини яратади, бу эса ҳаттоки умумий масалаларни ҳал қилишга имконият яратади.

Бузилган ҳудудларни қайта тиклаш

Ҳар йили бизнинг давлатда кишлоқ хўжаликдан ернинг маълум бир майдонлари олинади. Шу билан бир қаторда бузилган ер майдонларининг сони ортмоқда, яъни рекультивациясиз ишлатиб бўлмайдиган ерлар. Энг кўп бўладиган бузилишлар: қурилиш майдонларида ернинг ўсимлик қатламини олиб ташланиши, ҳар қил майдонларнинг ўйилиши, олдин ишлатилган ерларни қазиш ва улар билан чуқурликларни тўлдириш, ариқ ва траншеялар, ишлаб чиқариш ва маиший чиқиндиларини тўплами ва бошқалар аккумулятив (юзага шикаст етказмасдан), ва денудацион (чуқурлар, ёриқлар, эгилишлар).

Ҳудудий дефицит шароитида ерларни рекультивация қилиш керак. Рекультивация – унумдорликни ва халқ хўжалиги бойликларини кейинчалик ишлатиш учун бузилган ерларни тиклашдир. Тикланиш қуйидагилар учун амалга оширилади:

1. Кишлоқ хўжалигини ўзлаштириш;
2. Ўрмон хўжалигида ишлатиш;
3. Сув хўжалиги эҳтиёжлари (сув омборлари, дам олиш зоналари);
4. Саноат комплекслари қурилиши.

1.5. Қурилиш саноатини экология бузилишларига ва ифлослантирувчи манбаъларини гидросферага таъсири. (4-илова, жадвал).

1.6. Қурилиш саноатини экология бузилишларига ва ифлослантирувчи манбаъларини литосферага таъсири. (5-илова, жадвал).

7-илова

Маърузани мустаҳкамлаш учун саволлар беради

1. Архитектура қурилиш экологиясини сабаблари.
2. Антропоген омиллари қурилиш биноларига таъсири.
3. Қурилишнинг атроф муҳитга бўладиган таъсири.
4. Ландшафтнинг жиддий бузилиши нималарга боғлиқ.
5. Атроф муҳитнинг лойихалаштириш жараёнига таъсири.
6. Жойлаштириш экологияси экологик мувозанатга қандай таъсир қилади?
7. Бузилган ҳудудларни қандай тиклаш мумкин.

8-илова

Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати

84. И.А. Каримов «Экология ва ҳаёт» (Президент И. Каримов асарларида экология масалаларининг ёритилиши), экология таълим йуналишлари учун қўлланма, Тошкент, «Ўзбекистон» 2002 йил, 124 бет.
85. Г.Ю. Валуконис «Основы экологии», т. 1. Общая экология. Книга 1. Ташкент, Мехнат. 2001, 328 бет
86. Л.И. Цветкова, «Экология» Учебник для технических вузов. Санк-Петербург. Изд. Химиздат, 2001, 552 бет
87. М.Ш. Мирзаева «Охрана окружающей среды», Методическое указание, Т. ТАСИ, 2000, 35 ст.
88. А. Эргашев «Умумий экология», Т. «Ўзбекистон», 2003 йил, 462 бет.

89. В. П. Журавлев «Охрана окружающей среды в строительстве», учебник М.Издат. АСВ, 1995, 328 с.
90. А.А.Рафиков, Қ.Н.Абирқулов, А.Н.Хожиматов “Экология” ўқув қўлланма. Тошкент 2004й. 143 бет. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси нашриёти.
91. И.Хамдамов, З.Бобомуродов “Экология” ўқув қўлланма, Тошкент 2009й, 176бет.
92. Ҳ.В.Салимов “Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш бўйича атама ва тушунчаларнинг изоҳли луғати”, Тошкент 2009й, 335бет. (Руско-узбекский толковый словарь по экологии, охране окружающей среды и природопользованию).
93. Л.В.Передельский, О.Е.Приходченко, «Строительная экология», учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2003, 320 стр.
94. В.Д.Валова (Копылова) «Основы экологии» учебное пособие, 2005г, 264стр.
95. А.С.Степановских, «Общая экология», Москва, 2002г, ЮНИТИ.
96. В.Н.Киселев, «Основы экологии», Минск, высшая школа, 2002 г, 383стр.
97. К.Н.Абирқулов, А.Абдулқосимов, Ш.Хамдамов, «Ижтимоий экология» Тошкент 2004й, 111бет.
15. D. Yormatova “Sanoat ekologiyasi” O`zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, Toshkent 2007 yil, 256 бет.

Оралиқ назорат топшириқлари

1 ОРАЛИҚ НАЗОРАТ

Реферат мавзулари

1. Ўзбекистонда экология муаммолари. (реферат).
2. Ички таянч экология муаммолари (реферат).
3. Трансчегаравий экология муаммолари (реферат).
4. Экологик хавфни ижтимоий-иқтисодий оқибати натижасида юзага келган муаммолар. (реферат).
5. Экология сиёсатини устуворлиги.
6. Экологик тоза қурилиш материаллари (Интернет маълумотлари, видео фильм, реферат)
7. Демография ва экология (реферат).
8. Чиқиндиларни қайта ишлаш (Интернет маълумотлари, видео фильм, реферат).
9. Ландшафт экологияси. (Интернет маълумотлари, видео фильм, реферат).
10. Эко турдаги уй. Соғлом бино. Шаҳар ташқарисидаги дам олиш экологияси. Доимо соғлом атмосфера. (интернет маълумотлари, реферат, видео фильм.).

II ОРАЛИҚ НАЗОРАТ

ТЕСТ САВОЛЛАРИ

Вариант -1

1. Биосфера тушунчаси.

А) модда ва энергияни мураккаб биокимёвий миграцияланиш цикли билан ўзаро боғлиқ бўлган атмосфера, гидросфера ва литосферанинг устки қисмини ўз ичига олувчи ернинг қобиғи.

- Б) бизнинг планетамизда шу ёки бошқа даврда жойлашувчи барча мавжудотларнинг йиғиндиси.
В) инсон жамияти ва табиатни ўзаро бошқарувчи иқлим.
Г) организмларнинг яшаш шароити ва уларнинг ташқи муҳит билан ўзаро муносабати.

2.Ноосфера тушунчаси.

- А) биосферанинг қонуний ва мажбурий ривожланиш босқичи, инсон ва табиатни ўзаро муносабатини оқилона йўналтириш босқичи.
Б) топографик, микроиқлимик, гидрологик ва биотик шароитлар бўйича бир жинсли биосфера қисми.
В) инсонни табиатга таъсири натижасида ўзгарадиган ернинг моддий қобиғи.
Г) ақл тафаккур қобиғи.

3. «Мухандислик экологияси» тушунчаси.

- А) инсоннинг ишлаш фаоли яъни таъсири остидаги комплекс жараёни,
Б) саноат ишлаб чиқаришини ўсиб бориш шароитида атроф муҳит сифатини сақлашга қаратилган мухандис-техник тадбирлар тизими.
В) ишлаб чиқариш аҳамиятига эга бўлмай туриб чиқарилма маҳсулотни тутиш ва фойдаланиш.
Г) инсон фаолиятининг атроф-муҳитга таъсир этиб, тирик организмларнинг яшаш шароитини ўзгартиради.

4.Экологик омил тушунчаси.

- А) тирик организмларни алоҳида ривожланишини бирор бир босқичи давомида тўғридан тўғри ёки бевосита таъсир кўрсата оладиган атроф муҳитнинг ҳар қандай шароити.
Б) бир бирига шунингдек тирик мавжудотларга ҳам таъсир кўрсатувчи бир канча динамик усуллардан иборат бўлган иқлим ва тупроқлардаги омилларнинг йиғиндиси.
В) бир организмни бошқасининг яшаш фаолиятига таъсир кўрсатишининг жамланиши.
Г) тирик организмларга ташқи муҳитдаги ҳар қил ўзгаришлар таъсири.

5.Табиатни муҳофаза қилишга бағишланган биринчи халқаро съезддан сўнг олимлар томонидан «табиатни муҳофаза қилиш» термини ишлатила бошланди. Шу съезд қачон бўлган?

- А) 1912 йилда Б) 1913 йилда В) 1914 йилда. Г) 1910 йилда

6.ЮНЕСКО ёрдамида табиатни ва табиий ресурсларни қўриқлаш тўғрисида халқаро иттифоқ нечанчи йилда тузилган?

- А) 1927 йилда Б) 1928 йилда В) 1929 йилда. Г) 1930 йилда

7.Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси қачон ташкил этилган?

- А) 1933 йилда Б) 1930 йилда В) 1921 йилда. Г) 1923 йилда

8.Қайси қўриқхона «табиий резерват» деб аталади:

- А) қатъий режим билан ишлайдиган, ҳатто кишиларни ҳам кириши маън этиладиган катта майдон, қаерда ноёб ўсимликлар ва хайвонлар қўриқланади. Уларда илмий ишлар олиб борилади,
Б) йирик қўриқхоналар, бутун табиий комплекс муҳофаза қилинадиган, уларга кишилар пул тўлаб кирадилар,
В) ғор, ер ости тоғ жинслари очилиб қолган жойлар, катта ёки бахайбат дарахтлар, ажайиб шаклдаги қоялар, шаршаралар каби айрим объектлар қўриқланадиган кичик қўриқхоналардир. Бундай ёдгорликлар тарихий объектлар бўлиб сақланади.
Г) табиатни фан, яъни илмий нуқтаи назардан ўрганиш учун асраш, умумий илмий муаммоларни ўрганиш ва ҳал этиш мақсадида фойда берадиган табиатни муҳофаза этиш..

9.»Табиатни муҳофаза этиш ҳақидаги» қонун қачон қабул қилинган:

- А) 1992 йилда Б) 1994 йилда В) 1996 йилда. Г) 1999 йилда

10.Қайси қўриқхона «миллий парклар» дейилади:

А) Чала ёки қисман мавжуд бўлган қўриқхоналарда айрим объектлар муҳофаза қилинади ёки бошқача қилиб айтганда, ов қилиш ёки балиқ тутиш маън этилган майдонлар.

Б) Йирик қўриқхоналар бутун табиий комплекс муҳофаза қилинади, уларга кишилар пул тўлаб кирадилар,

В) Ғор, ер ости тоғ жинслари очилиб қолган жойлар, катта ёки бахайбат дарахтлар, ажойиб шаклдаги қоялар, шаршаралар каби айрим объектлар қўриқланадиган кичик қўриқхоналардир. Бундай ёдгорликлар тарихий объектлар бўлиб сақланади.

Г) табиатни ҳалқ саломатлиги учун ва таълим-тарбия нуқтаи назаридан асраш, табиат қўйнида дам олишни ташкил этиш ва унга саломатликни тиклаш манбаи сифатида қараш, табиатни муҳофаза этиш борасида ва маърифий ишларни йўлга қўйиш.

11. Қайси қўриқхона «табиий ёдгорликлар» деб аталади:

А) Қатъий режим билан қарийдиган, ҳатто кишиларни ҳам кириши маън этилган катта майдонлар қаерда ноёб ўсимликлар ва ҳайвонлар қўриқланади. Уларда илмий ишлар олиб борилади.

Б) Ғор, ер ости тоғ жинслари очилиб қолган жойлар, катта ёки бахайбат дарахтлар, ажойиб шаклдаги қоялар, шаршаралар каби айрим объектлар қўриқланадиган кичик қўриқхоналардир. Бундай ёдгорликлар тарихий объектлар бўлиб сақланади.

В) Чала ёки қисман мавжуд бўлган қўриқхоналарда айрим объектлар муҳофаза қилинади ёки бошқача қилиб айтганда, ов қилиш ёки балиқ тутиш маън этилган майдонлар.

Г) табиатни ҳўжалик юритиш манфати нуқтаи назарида муҳофаза этиш табиий ишлаб чиқариш кучларини ва ҳали инсон қадами етиб бормаган табиат гўшаларининг барча ҳўжалик имкониятларини аниқлаш ва ундан фойдаланиш.

12. Табиий ресурслар тамом бўлиши бўйича қандай турларга бўлинади:

А) тугайдиган, тугамайдиган, Б) тугайдиган, тикланадиган,

В) тугамайдиган, тикланмайдиган. Г) тикланадиган, тикланмайдиган

13. «Экологик тизим» тушунчаси:

А) Бир бири билан қонуний алоқада бўладиган бирга ҳаёт кечирувчи турни кўринишдаги организмларни мавжуд бўлиш шароити ва йиғиндиси,

Б) техник мосламаларни жами ва улар билан табиий муҳит усулларини ўзаро фаолият кўрсатиши бир томондан юқори ишлаб чиқариш ва бош мақсадларга йўналтирилган кўрсаткичларни, бошқа томондан табиий ресурсларни қайта ишлаш ва сақлашни ҳар бир ҳолатлари энг юқори имкониятларга эга бўлган қулай экологик шароитда ўз таъсир доирасида ушлашни таъминлайди.

В) одамларни меҳнат, туриш турмуши ва дам олиши ўтадиган бир бири билан боғлиқ бўлган табиий ва антропоген объектлар ва ҳодисалар тизими.

Г) табиатда барча тирик организмлар жамоага бирлашиб, у ёки бу даражадаги доимийлик ҳос бўлган туркум ҳосил қилади. Улар орасидаги боғлиқлик озиқ, ҳимоя, туркумларнинг барча турларининг кўпайиши билан таъминланади.

14. Экологик омилларни классификацияловчи гуруҳларни кўрсатинг:

А) абиотик, биотик, Б) абиотик, климатик,

В) антропоген, биотик. Г) антропоген, климатик

15. Иқлимий омилларни кўрсатинг:

А) ёруғлик, ҳарорат, намлик, ҳаво ҳаракати, босим,

Б) ҳаво газ таркиби, сувнинг туз таркиби, жамланиш,

В) рельеф, денгиз сатҳидан баландлик.

Г) қуёш нури, ҳарорат, ҳаво намлиги.

16. Антропоген омил қайси классификацияловчи гуруҳга киради:

А) абиотик, Б) кимёвий, В) биотик. Г) климатик

17. «Экологик ниша» тушунчаси:

А) у ёки бу организм турни мавжуд бўлишини шарт шароитини ҳамда уни функционал тавсифини аниқлаб берувчи атроф муҳитни кўп параметрлари,

- Б) бир хил мухит шароитида яшаш учун ўхшаш мосланиш тузилишига эга бўлган гурухлар,
В) моддаларни айланиш ва аралаштириш жараёнлари.
Г) тирик ва нотирок табиат ўртасида доимий равишда энергия ва модда алмашинуви.

18. «Тупрокнинг ифлосланиши» тушунчаси:

- А) бузилиш натижасида дастлабки хўжалик қийматини йўқотган ва атроф-мухитга салбий таъсир манба бўлиб қолган ерлар,
Б) инсон фаолияти натижасида тупроқда модда ва организмларни шундай миқдорда тўпланиши ва парвариш қилган экинларни технологик, тўйимлик ва гигиена санитария қимматини ва бошқа табиий бойликларнинг сифатини пасайтиради,
В) тупроқдаги модда миқдори унинг табиий таркибига мос келиши.
Г) қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш, минерал ўғитлар тўғри танланмаса ва меъёрида ишлатилмаса тупрокнинг ҳолати ўзгаради, унумдорлик хусусияти бузилади.

19. «Тупрокни ифлослантирувчи модда» тушунчаси:

- А) инсон фаолияти натижасида тупроқда шундай миқдорда тўпланувчи модда, тупрокнинг ҳосса ва ҳосилдорлигига, қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг сифатига салбий таъсир кўрсатади,
Б) фойдали қазилмаларни қазиб олиш вақтида, геологик қидирув, қурилиш ва бошқа ишларни бажариш вақтида келиб чиқадиган ва тупроқ қопламанинг бузилишига, жойнинг гидрологик тартиби бузилишига олиб келадиган, ер қиёфасининг ўзгариши, ернинг сифат ҳолатини бузадиган турли жараёнларнинг вужудга келиши,
В) бир ёки бир нечта ифлослантирувчи манбаълар яқинидаги тупрокнинг ифлосланиши.
Г) тупроқлар саноат корхоналари, транспорт чиқиндилари, коммунал-маиший чиқиндилар, кимё ва металлургия корхоналари, тоғ-кон саноати чиқиндилари билан ифлосланади.

20. «Тупрокнинг ифлосланиши мониторинги» тушунчаси:

- А) тупрокнинг ҳақиқий даражаларини кузатиш, мўлжал қилинган ифлосланиш даражаларини аниқлаш, тупрокнинг ифлослантирувчи манбаъларни аниқлашнинг мунтазам тизими,
Б) тупрокнинг таркибини, физик механик, физик кимёвий, агрокимёвий, биологик хоссаларини аниқлаш мақсадида бажариладиган ҳар қандай ишларнинг жами,
В) тупрокнинг ифлосланишини белгиланган меёр ва талабларга мувофиқларини текшириш.
Г) пахта майдонининг камайиши, алмашиб экиннинг кенгроқ жорий қилиниши, минерал ўғитларни ишлатилишининг меъёрлаштириши.

21. «Тупрокнинг ўз-ўзидан тозаланиши» тушунчаси:

- А) тупроқ баландлиги, манзара чегарасида кимёвий бирикмаларнинг кўчиши,
Б) муайян вақт оралиғида ерни ифлослантирувчи модда умумий улишининг дастлабки миқдоридан 96%гача ёки унинг умумий ҳолатдаги миқдоригача пасайиши,
В) тупроқда бўладиган кўчиш жараёнлари натижасида тупрокнинг ифлослантирувчи моддани жамланишини камайитириш қобилияти.
Г) табиий мухитга тупроққа бўладиган таъсирни камайитириш, дарахтларни сонини кўпайитириш, сувни ва ерни ифлосланишидан сақлаш, чиқиндиларни камайитириш.

22. «Тупрокнинг ягона намунаси» тушунчаси:

- А) тупроқ қатламини баландлигидан маълум ҳажмида бир марта олинган намуна,
Б) баландликнинг бир жойи ёки бир қатлам кесмидан, берилган маълум ўзига ҳос бўлмаган баландлик ёки қатлам учун олинган материал,
В) иккидан кам бўлмаган нуқтали намуна аралашмаси.
Г) тупроқ қатламини тубидан маълум ҳажмида бир марта олинган намуна.

23. «Ерни қайта тиклаш» тушунчаси:

- А) унумдорлиги, халқ хўжалигидаги қиймати қайта тикланган ва атроф-мухит шарт-шароитлари яхшилانган бузуқ ерлар,

Б) бузилган ер унумдорлигини ва халқ хўжалик қийматини қайта тиклашга ҳамда жамият манфаатига мувофиқ равишда атроф-мухит шарт-шароитларини яхшилашга қаратилган ишлар мажмуи,

В) кам унумли ерларни яхшилаш мақсадида унга унумдор тупроқ ва унумдорликни оширувчи жинслар солиш учун қилинадиган барча ишларни ўз ичига олади.

Г) кам унумли ерларни яхшилаш мақсадида унга ирригация тадбирларини ўтказиш.

24. «Ерни қайта тиклашнинг техник босқичи» тушунчаси:

А) қайта тиклашнинг техник босқичида биологик қайта тикланишга қулай шароитлар вужудга келтириш учун махсус яратилган тупроқнинг устки қатлами,

Б) нишабларнинг юза емирилишини камайтириш мақсадида уларни техникавий восита, ўсимликлар билан мустахкамлаш,

В) халқ хўжалигида бузилган ерларни маълум бир мақсадда фойдаланиш учун яхшилашга киришиш-ерни қайта тиклаш босқичи қисобланади.

Г) халқ хўжалигида бузилган ерларни қайта тиклаш мақсадида ирригация ишларини олиб бориш.

25. «Техногенез» тушунчаси:

А) табиий иқлимий ва техноген омиллар натижасида пайдо бўлган ва ўсимликлар ўсишини таъминловчи экологик шарт-шароит мажмуи,

Б) инсон ишлаб чиқариш фаолияти таъсирида табиий бойликлар ва биогеоценозларнинг ўзгариш жараёни,

В) қайта тиклаш лозим бўлган бузилган ер бўлаги.

Г) қайта тиклаш лозим бўлмаган ер бўлаги.

26. «Ер ости бойликлари ҳақидаги» қонун қачон қабул қилинди:

А) 1993 йил 6 майда, Б) 1994 йил 22 сентябрда, В) 1997 йил 26 декабрда. Г) 1996 йил 27 декабрда.

27. «Техногенли манзара» тушунчаси:

А) антропоген манзара бўлиб, у саноат ишлаб чиқариш туфайли келиб чиқади,

Б) халқ хўжалигида бузилган ердан маълум бир мақсадда фойдаланиш,

В) инсоннинг саноат фаолияти натижасида келиб чиқадиган рельеф.

Г) инсон фаолияти таъсири натижасида рўй берган манзара.

28. «Техногенли манзараларни яхшилаш» тушунчаси:

А) техногенли манзараларнинг унумдорлиги, табиатни муҳофаза қилиш қобилияти, хўжалик ва эстетик қийматини қайта тиклаш ва кўпайтиришга, жамият эҳтиёжини ҳисобга олган ҳолда уларни ободонлаштиришга қаратилган тадбирлар мажмуи,

Б) ағдарма жинслар оғирлиги ёки қайта тиклаш даврида емирилиш жараёни ҳамда гидротехник иншоот ва ёўл қурилишидаги камчиликлар натижасида пайдо бўлган рельеф нотекислигини тўғрилаш ишлари,

В) ағдарма жинслар ва бошқа қайта тикланаётган ер юзасига кўчириб ташиб келтирилган тупроқ ёки унумдор жинслар қатламини ётқизиш.

Г) табиатни муҳофаза қилиш мақсадида боғларни барпо этиш.

29. «Тоғ жинсларини биологик қайта тиклаш таснифи» тушунчаси:

А) бузилган манзаранинг хўжалик, табиий биологик ва эстетик қийматини қайта тиклашга қаратилган ишлар мажмуи,

Б) очиқ ва ўзида тоғ жинслари сақлаган тупроқни биологик қайта тиклаш учун унинг таркибини ҳисобга олган ҳолда тупроқларга ажратиш,

В) табиатни муҳофаза этиш мақсадида миллий боғларни яратиш, дарахтларни сонини кўпайтириш.

Г) бузилган манзаранинг қайта тиклаш мақсадида тадбирлар олиб бориш.

30. «Манзарани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

А) манзаранинг ижтимоий-иқтисодий бузилишига олиб келмайдиган инсон фаолияти таъсири микдори,

Б) инсон фаолияти ва манзара ўртасидаги оқилона ҳаракатни уюштириш бўйича жамоат фаолияти,

В) манзаранинг асосий ижтимоий-иқтисодий вазифаларини сақлашга қаратилган-маъмурий ҳуқуқий, иқтисодий, технологик, биотехнологик, маданий оқартув ва тарғибот тадбирлари тизими.

Г) инсон фаолияти ва табиат ўртасидаги манзарани яхшилаш бўйича тадбирлар.

31. «Манзаранинг ифлосланиши» тушунчаси:

А) инсон фаолияти таъсири ёки табиий омиллар натижасида манзарада у ёки бу ифлослантирувчи ёки ортиқча энергиянинг жамланиши,

Б) инсон фаолияти таъсири натижасида манзаралар хусусиятларининг ўзгариши,

В) манзара тузилишини ўзгартиришга олиб келадиган ҳужумкор ўзгариш жараёни.

Г) саноат корхоналардан, иссиқлик электростанциялардан чиқаётган газлар билан ифлосланиши.

32. «Манзарага таъсирнинг руҳсат этилган чегараси» тушунчаси:

А) манзара тузилиши ва бузилишига олиб келадиган ортиқча таъсир,

Б) инсон фаолияти таъсири манзаранинг айрим қисмларни ўзгартириб юборади, бу эса ўз навбатида манзара бажарадиган ижтимоий-иқтисодий вазифанинг бузилишига олиб келади,

В) ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш фаолиятининг манзара хусусиятига таъсири.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда ўтадиган ўзгаришлар.

33. «Манзарага инсон фаолиятининг таъсир манбаи» тушунчаси:

А) инсон фаолияти кўрсатаётган жойнинг манзара ва унинг таркибида таъсири,

Б) тупроқнинг саноат ва энергетика корхоналарининг фаолияти билан боғлиқ бўлган ифлосланиш манбаи,

В) бир-бирига боғлиқ бўлган ички ва ташқи жараёнлар таъсири остида манзаранинг шаклланиши.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда бўладиган ўзгаришлар.

34. «Антропогенга оид манзара» тушунчаси.

А) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланган манзара,

Б) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланаётган манзара,

В) инсон фаолияти таъсирига қарамасдан манзаранинг ўз хусусиятини сақлаб қолиш қобилияти.

Г) инсон фаолияти таъсирида ўзгарган табиатдаги манзара.

35. «Манзараларнинг чегараси» тушунчаси.

А) айрим жуғрофик қиёфа билан боғлиқ бўлган манзаранинг асосий таркибий қисмлари,

Б) манзара таркибининг оддий қисми,

В) қўшни манзаралар қисми юзаси бўлиб, улар манзаралар сифат ва хусусиятлари ўзгариб туришини акс эттиради.

Г) манзара таркибининг чегара қисми.

36. Ерни қайта тиклаш ишлари қайси босқичидан иборат:

А) техник, Б) техник, биологик, В) биологик. Г) механик.

Вариант – 2

1. Табиатни муҳофаза қилишга бағишланган биринчи халқаро съезддан сўнг олимлар томонидан «табиатни муҳофаза қилиш» термини ишлатила бошланди. Шу съезд қачон бўлган?

А) 1912 йилда Б) 1913 йилда В) 1914 йилда. Г) 1910 йилда

2. ЮНЕСКО ёрдамида табиатни ва табиий ресурсларни қўриқлаш тўғрисида халқаро иттифоқ нечанчи йилда тузилган?

А) 1927 йилда Б) 1928 йилда В) 1929 йилда. Г) 1930 йилда

3.Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат кўмитаси қачон ташкил этилган?

А)1933 йилда Б)1930 йилда В)1921 йилда. Г)1923 йилда

4.Қайси қўриқхона «табиий резерват» деб аталади:

А) қатъий режим билан ишлайдиган, ҳатто кишиларни ҳам кириши маън этиладиган катта майдон, қаерда ноёб ўсимликлар ва хайвонлар қўриқланади. Уларда илмий ишлар олиб борилади,

Б) йирик қўриқхоналар, бутун табиий комплекс муҳофаза қилинадиган, уларга кишилар пул тўлаб кирадилар,

В) ғор, ер ости тоғ жинслари очилиб колган жойлар, катта ёки бахайбат дарахтлар, ажайиб шаклдаги қоялар, шаршаралар каби айрим объектлар қўриқладиган кичик қўриқхоналардир.Бундай ёдгорликлар тарихий объектлар бўлиб сакланади.

Г) табиатни фан, яъни илмий нуқтаи назардан ўрганиш учун асраш, умумий илмий муаммоларни ўрганиш ва ҳал этиш мақсадида фойда берадиган табиатни муҳофаза этиш..

5.»Табиатни муҳофаза этиш ҳақидаги» қонун қачон қабул қилинган:

А)1992 йилда Б)1994 йилда В)1996 йилда Г) 1999 йилда

6.Қайси қўриқхона «миллий парклар» дейилади:

А) Чала ёки қисман мавжуд бўлган қўриқхоналарда айрим объектлар муҳофаза қилинади ёки бошқача қилиб айтганда, ов қилиш ёки балиқ тутиш маън этилган майдонлар.

Б) Йирик қўриқхоналар бутун табиий комплекс муҳофаза қилинади, уларга кишилар пул тўлаб кирадилар,

В) Ғор,ер ости тоғ жинслари очилиб колган жойлар, катта ёки бахайбат дарахтлар, ажойиб шаклдаги қоялар, шаршаралар каби айрим объектлар қўриқладиган кичик қўриқхоналардир. Бундай ёдгорликлар тарихий объектлар бўлиб сакланади.

Г) табиатни ҳалқ саломатлиги учун ва таълим-тарбия нуқтаи назаридан асраш, табиат қўйнида дам олишни ташкил этиш ва унга саломатликни тиклаш манбаи сифатида қараш, табиатни муҳофаза этиш борасида ва маърифий ишларни йўлга қўйиш.

7. Қайси қўриқхона «табиий ёдгорликлар» деб аталади:

А) Қатъий режим билан қарийдиган, ҳатто кишиларни ҳам кириши маън этилган катта майдонлар қаерда ноёб ўсимликлар ва хайвонлар қўриқланади. Уларда илмий ишлар олиб борилади.

Б) Ғор, ер ости тоғ жинслари очилиб колган жойлар, катта ёки бахайбат дарахтлар, ажойиб шаклдаги қоялар, шаршаралар каби айрим объектлар қўриқладиган кичик қўриқхоналардир. Бундай ёдгорликлар тарихий объектлар бўлиб сакланади.

В) Чала ёки қисман мавжуд бўлган қўриқхоналарда айрим объектлар муҳофаза қилинади ёки бошқача қилиб айтганда, ов қилиш ёки балиқ тутиш маън этилган майдонлар.

Г) табиатни ҳўжалик юритиш манфати нуқтаи назарида муҳофаза этиш табиий ишлаб чиқариш кучларини ва ҳали инсон қадами етиб бормаган табиат гўшаларининг барча ҳўжалик имкониятларини аниқлаш ва ундан фойдаланиш.

8.Табиий ресурслар тамом бўлиши бўйича қандай турларга бўлинади:

А) тугайдиган, тугамайдиган, Б) тугайдиган, тикладиган,

В) тугамайдиган, тикланмайдиган. Г) тикладиган, тикланмайдиган

9. «Экологик тизим» тушунчаси:

А) Бир бири билан қонуний алоқада бўладиган бирга ҳаёт кечирувчи турни кўринишдаги организмларни мавжуд бўлиш шароити ва йиғиндиси,

Б) техник мосламаларни жами ва улар билан табиий муҳит усулларини ўзаро фаолият кўрсатиши бир томондан юқори ишлаб чиқариш ва бош мақсадларга йўналтирилган кўрсаткичларни, бошқа томондан табиий ресурсларни қайта ишлаш ва саклашни ҳар бир ҳолатлари энг юқори имкониятларга эга бўлган қулай экологик шароитда ўз таъсир доирасида ушлашни таъминлайди.

В) одамларни меҳнат, туриш турмуши ва дам олиши ўтадиган бир бири билан боғлиқ бўлган табиий ва антропоген объектлар ва ҳодисалар тизими.

Г) табиатда барча тирик организмлар жамоага бирлашиб, у ёки бу даражадаги доимийлик ҳос бўлган туркум ҳосил қилади. Улар орасидаги боғлиқлик озик, ҳимоя, туркумларнинг барча турларининг кўпайиши билан таъминланади.

10.Экологик омилларни классификацияловчи гуруҳларни кўрсатинг:

- А) абиотик, биотик, Б) абиотик, климатик,
В) антропоген, биотик. Г) антропоген, климатик

11.Иқлимий омилларни кўрсатинг:

- А) ёруғлик, ҳарорат, намлик, ҳаво ҳаракати, босим,
Б) ҳаво газ таркиби, сувнинг туз таркиби, жамланиш,
В) рельеф, денгиз сатҳидан баландлик.
Г) қуёш нури, ҳарорат, ҳаво намлиги.

12.Антропоген омил қайси классификацияловчи гуруҳга киради:

- А) абиотик, Б) кимёвий, *В) биотик. Г) климатик

13. «Экологик ниша» тушунчаси:

- А) у ёки бу организм турни мавжуд бўлишини шарт шароитини ҳамда уни функционал тавсифини аниқлаб берувчи атроф муҳитни кўп параметрлари,
Б) бир хил муҳит шароитида яшаш учун ўхшаш мосланиш тузилишига эга бўлган гуруҳлар,
В) моддаларни айланиш ва аралашуш жараёнлари.
Г) тирик ва нотирек табиат ўртасида доимий равишда энергия ва модда алмашинуви.

14. «Тупроқнинг ифлосланиши» тушунчаси:

- А) бузилиш натижасида дастлабки ҳўжалик қийматини йўқотган ва атроф-муҳитга салбий таъсир манба бўлиб қолган ерлар,
Б) инсон фаолияти натижасида тупроқда модда ва организмларни шундай миқдорда тўпланиши ва парвариш қилган экинларни технологик, тўйимлик ва гигиена санитария қийматини ва бошқа табиий бойликларнинг сифатини пасайтиради,
В) тупроқдаги модда миқдори унинг табиий таркибига мос келиши.
Г) қишлоқ ҳўжалигини кимёлаштириш, минерал ўғитлар тўғри танланмаса ва меъёрида ишлатилмаса тупроқнинг ҳолати ўзгаради, унумдорлик ҳусусияти бузилади.

15. «Тупроқни ифлослантирувчи модда» тушунчаси:

- А) инсон фаолияти натижасида тупроқда шундай миқдорда тўпланувчи модда, тупроқнинг ҳосса ва ҳосилдорлигига, қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотининг сифатига салбий таъсир кўрсатади,
Б) фойдали қазилмаларни қазиб олиш вақтида, геологик қидирув, қурилиш ва бошқа ишларни бажариш вақтида келиб чиқадиган ва тупроқ қопламанинг бузилишига, жойнинг гидрологик тартиби бузилишига олиб келадиган, ер қиёфасининг ўзгариши, ернинг сифат ҳолатини бузадиган турли жараёнларнинг вужудга келиши,
В) бир ёки бир нечта ифлослантирувчи манбаълар яқинидаги тупроқнинг ифлосланиши.
Г) тупроқлар саноат корхоналари, транспорт чиқиндилари, коммунал-маиший чиқиндилар, кимё ва металлургия корхоналари, тоғ-кон саноати чиқиндилари билан ифлосланади.

16. «Тупроқнинг ифлосланиши мониторинги» тушунчаси:

- А) тупроқнинг ҳақиқий даражаларини кузатиш, мўлжал қилинган ифлосланиш даражаларини аниқлаш, тупроқнинг ифлослантирувчи манбаъларни аниқлашнинг мунтазам тизими,
Б) тупроқнинг таркибини, физик механик, физик кимёвий, агрокимёвий, биологик ҳоссаларини аниқлаш мақсадида бажариладиган ҳар қандай ишларнинг жами,
В) тупроқнинг ифлосланишини белгиланган меёр ва талабларга мувофиқларини текшириш.
Г) пахта майдонининг камайиши, алмашиб экишнинг кенгрок жорий қилиниши, минерал ўғитларни ишлатилишининг меёрлаштириши.

17. «Тупроқнинг ўз-ўзидан тозаланиши» тушунчаси:

- А) тупроқ баландлиги, манзара чегарасида кимёвий бирикмаларнинг кўчиши,
Б) муайян вақт оралигида ерни ифлослантирувчи модда умумий улишининг дастлабки микдоридан 96%гача ёки унинг умумий ҳолатдаги микдоригача пасайиши,
В) тупроқда бўладиган кўчиш жараёнлари натижасида тупроқнинг ифлослантирувчи моддани жамланишини камайтириш қобилияти.
Г) табиий муҳитга тупроққа бўладиган таъсирни камайтириш, дарахтларни сонини кўпайтириш, сувни ва ерни ифлосланишидан сақлаш, чиқиндиларни камайтириш.

18.»Тупроқнинг ягона намунаси» тушунчаси:

- А) тупроқ қатламини баландлигидан маълум ҳажмида бир марта олинган намуна,
Б) баландликнинг бир жойи ёки бир қатлам кесмидан, берилган маълум ўзига хос бўлмаган баландлик ёки қатлам учун олинган материал,
В) иккидан кам бўлмаган нуктали намуна аралашмаси.
Г) тупроқ қатламини тубидан маълум ҳажмида бир марта олинган намуна.

19. «Ерни қайта тиклаш» тушунчаси:

- А) унумдорлиги, халқ хўжалигидаги қиймати қайта тикланган ва атроф-муҳит шарт-шароитлари яхшиланган бузуқ ерлар,
Б) бузилган ер унумдорлигини ва халқ хўжалик қийматини қайта тиклашга ҳамда жамият манфаатига мувофиқ равишда атроф-муҳит шарт-шароитларини яхшилашга қаратилган ишлар мажмуи,
В) кам унумли ерларни яхшилаш мақсадида унга унумдор тупроқ ва унумдорликни оширувчи жинслар солиш учун қилинадиган барча ишларни ўз ичига олади.
Г) кам унумли ерларни яхшилаш мақсадида унга ирригация тадбирларини ўтказиш.

20. «Ерни қайта тиклашнинг техник босқичи» тушунчаси:

- А) қайта тиклашнинг техник босқичида биологик қайта тикланишга қулай шароитлар вужудга келтириш учун махсус яратилган тупроқнинг устки қатлами,
Б) нишабларнинг юза емирилишини камайтириш мақсадида уларни техникавий восита, ўсимликлар билан мустаҳкамлаш,
В) халқ хўжалигида бузилган ерларни маълум бир мақсадда фойдаланиш учун яхшилашга киришиш-ерни қайта тиклаш босқичи қисобланади.
Г) халқ хўжалигида бузилган ерларни қайта тиклаш мақсадида ирригация ишларини олиб бориш.

21. «Техногенез» тушунчаси:

- А) табиий иқлимий ва техноген омиллар натижасида пайдо бўлган ва ўсимликлар ўсишини таъминловчи экологик шарт-шароит мажмуи,
Б) инсон ишлаб чиқариш фаолияти таъсирида табиий бойликлар ва биогеоценозларнинг ўзгариш жараёни,
В) қайта тиклаш лозим бўлган бузилган ер бўлаги.
Г) қайта тиклаш лозим бўлмаган ер бўлаги.

22. «Ер ости бойликлари ҳақидаги» қонун қачон қабул қилинди:

- А) 1993 йил 6 майда, Б) 1994 йил 22 сентябрда, В) 1997 йил 26 декабрда. Г) 1996 йил 27 декабрда.

23. «Техногенли манзара» тушунчаси:

- А) антропоген манзара бўлиб, у саноат ишлаб чиқариш туфайли келиб чиқади,
Б) халқ хўжалигида бузилган ердан маълум бир мақсадда фойдаланиш,
В) инсоннинг саноат фаолияти натижасида келиб чиқадиган рельеф.
Г) инсон фаолияти таъсири натижасида рўй берган манзара.

24. «Техногенли манзараларни яхшилаш» тушунчаси:

- А) техногенли манзараларнинг унумдорлиги, табиатни муҳофаза қилиш қобилияти, хўжалик ва эстетик қийматини қайта тиклаш ва кўпайтиришга, жамият эҳтиёжини ҳисобга олган ҳолда уларни ободонлаштиришга қаратилган тадбирлар мажмуи,

Б) ағдарма жинслар оғирлиги ёки қайта тиклаш даврида емирилиш жараёни ҳамда гидротехник иншоат ва ёўл қурилишидаги камчиликлар натижасида пайдо бўлган рельеф нотекислигини тўғрилаш ишлари,

В) ағдарма жинслар ва бошқа қайта тикланаётган ер юзасига кўчириб ташиб келтирилган тупроқ ёки унумдор жинслар қатламини ёткизиш.

Г) табиатни муҳофаза қилиш мақсадида боғларни барпо этиш.

25. «Тоғ жинсларини биологик қайта тиклаш таснифи» тушунчаси:

А) бузилган манзаранинг хўжалик, табиий биологик ва эстетик қийматини қайта тиклашга қаратилган ишлар мажмуи,

Б) очиқ ва ўзида тоғ жинслари сақлаган тупроқни биологик қайта тиклаш учун унинг таркибини ҳисобга олган ҳолда тупроқларга ажратиш,

В) табиатни муҳофаза этиш мақсадида миллий боғларни яратиш, дарахтларни сонини кўпайтириш.

Г) бузилган манзаранинг қайта тиклаш мақсадида тадбирлар обориш.

26. «Манзарани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

А) манзаранинг ижтимоий-иқтисодий бузилишига олиб келмайдиган инсон фаолияти таъсири миқдори,

Б) инсон фаолияти ва манзара ўртасидаги оқилона ҳаракатни уюштириш бўйича жамоат фаолияти,

В) манзаранинг асосий ижтимоий-иқтисодий вазифаларини сақлашга қаратилган-маъмурий ҳуқуқий, иқтисодий, технологик, биотехнологик, маданий оқартув ва тарғибот тадбирлари тизими.

Г) инсон фаолияти ва табиат ўртасидаги манзарани яхшилаш бўйича тадбирлар.

27. «Манзаранинг ифлосланиши» тушунчаси:

А) инсон фаолияти таъсири ёки табиий омиллар натижасида манзарада у ёки бу ифлослантирувчи ёки ортиқча энергиянинг жамланиши,

Б) инсон фаолияти таъсири натижасида манзаралар хусусиятларининг ўзгариши,

В) манзара тузилишини ўзгартиришга олиб келадиган хужумкор ўзгариш жараёни.

Г) саноат корхоналардан, иссиқлик электростанциялардан чиқаётган газлар билан ифлосланиши.

28. «Манзарага таъсирнинг руҳсат этилган чегараси» тушунчаси:

А) манзара тузилиши ва бузилишига олиб келадиган ортиқча таъсир,

Б) инсон фаолияти таъсири манзаранинг айрим қисмларни ўзгартириб юборади, бу эса ўз навбатида манзара бажарадиган ижтимоий-иқтисодий вазифанинг бузилишига олиб келади,

В) ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш фаолиятининг манзара хусусиятига таъсири.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда ўтадиган ўзгаришлар.

29. «Манзарага инсон фаолиятининг таъсир манбаи» тушунчаси:

А) инсон фаолияти кўрсатаётган жойнинг манзара ва унинг таркибида таъсири,

Б) тупроқнинг саноат ва энергетика корхоналарининг фаолияти билан боғлиқ бўлган ифлосланиш манбаи,

В) бир-бирига боғлиқ бўлган ички ва ташқи жараёнлар таъсири остида манзаранинг шаклланиши.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда бўладиган ўзгаришлар.

30. «Антропогенга оид манзара» тушунчаси:

А) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланган манзара,

Б) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланаётган манзара,

В) инсон фаолияти таъсирига қарамасдан манзаранинг ўз хусусиятини сақлаб қолиш қобилияти.

Г) инсон фаолияти таъсирида ўзгарган табиатдаги манзара.

31. «Манзараларнинг чегараси» тушунчаси.

- А) айрим жуғрофик қиёфа билан боғлиқ бўлган манзаранинг асосий таркибий қисмлари,
- Б) манзара таркибининг оддий қисми,
- В) қўшни манзаралар қисми юзаси бўлиб, улар манзаралар сифат ва хусусиятлари ўзгариб туришини акс эттиради.
- Г) манзара таркибининг чегара қисми.

32. Ерни қайта тиклаш ишлари қайси босқичидан иборат:

- А) техник, Б) техник, биологик, В) биологик. Г) механик.

33. Тупроқ эрозиясининг турларини аниқланг

- А) сув, шамол, техник турлари,*Б) сув, шамол турлари,В) шамол, техник турлари.Г) сув, техник турлари.

34. Сув эрозиясининг хилларини аниқланг:

- А) юзалама, чизикли, жарли, маҳаллий, Б) юзалама, чизикли, маҳаллий,
- В) юзалама, чизикли, жарли. Г) маҳаллий, чизикли

35.Шамол эрозиясининг турларини аниқланг:

- А) маҳаллий, Б) юқориғи, В) маҳаллий, юқориғи. Г) юзаки

36. «Атмосферани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

- А) ҳудуддаги манбаъларнинг тақсимланиши, чиқарилманинг миқдори ва таркиби ҳақида маълумотларни тизимлаштириш,
- Б) атмосферани ифлослантирувчи моддалардан муҳофаза қилиш бўйича давлат тадбирлари тизими,
- В) табиий жараёнлар таъсирида аралашмаларни кетказиш натижасида атмосферанинг табиий таркибини қисман ёки тўлиқ тиклаш.
- Г)атмосфера ҳавосига чиқадиган зарарли моддаларни миқдорини камайтириш.

Вариант - 3

1. «Ифлослантирувчи модда» тушунчаси:

- А) муайян вақт оралиғида ўзининг физикавий ва кимёвий хоссаларини сақлайдиган атмосферадаги аралашма,
- Б) бирламчи аралашмаларнинг бошқа нарсанинг айланиши натижасида ҳосил бўладиган атмосферадаги аралашма,
- В) аҳоли соғлиғига ва атроф-муҳитга салбий таъсир ўтказувчи атмосферадаги аралашма.
- Г)саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндиси.

2. «Чиқарилманинг қуввати» тушунчаси:

- А) атмосферадаги чиқариладиган моддаларнинг вақт бирлигидаги миқдори,
- Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваққат гигиеник мезони, у саноат иншоотларининг лойихалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,
- В) ўртача аниқланган вақтга нисбатан белгиланган атмосферадаги аралашма жамланишининг фазодаги ўзгарувчанлигини график асосида кўрсатилиши.
- Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндисини атроф муҳитга таъсири.

3. «Ифлосланиш потенциали» тушунчаси:

- А) муайян географик районда манбалар туфайли атмосферанинг ифлосланиши даражасига сабаб бўладиган метеорологик омиллар,
- Б) атмосфера ифлосланишининг миқдорий ёки сифат жиҳатдан таърифи,
- В) атмосферадаги ҳавонинг ўз таркибидаги турли аралашмалар билан бирга бетартиб кўчиб юриши бўлиб, унга атмосферанинг турбулентлиги сабаб бўлади.
- Г)табиатга таъсир қилувчи чиқиндилар миқдорини таъсир қуввати.

4. «Атмосферанинг ифлосланиши» тушунчаси:

- А) табиат жараёнлари туфайли келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,
- Б) инсоннинг фаолияти натижасида келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,

В) атмосфера турли аралашмалар мавжудлиги натижасида унинг таркибини ўзгариши.
Г) инсон ҳаёти ёки унинг ҳўжалик фаолияти юритиши учун муҳим сифатини пасайтирувчи зарарли моддалар мавжудлиги.

5. «Метеорологик омиллар» тушунчаси:

А) газсимон ва аралашмаларнинг туман ёки аэрозоли қурум билан қўшилиши натижасида ҳосил бўладиган ва атмосферани тез ифлослантирадиган заҳарли ҳаво,
Б) атмосферанинг ифлосланишига таъсир этувчи метеоролик элементлар, ҳодиса ва жараёнлар,
В) атмосферада қуёш радиацияси натижасида аралашмаларнинг ўзаро таъсири туфайли ҳосил бўлган смог.
Г) атмосферада рўй берадиган намлик, ҳарорат, босим ва бошқаларни таъсири.

6. «Атмосферани ифлослантирувчи манбаа» тушунчаси:

А) атмосферадаги ифлослантирувчи моддаларни тарқатувчи иншоот,
Б) шаҳардан ташқарига нисбатан ҳавонинг ҳарорати юқорироқ бўлган шаҳардаги минтақа,
В) атмосферанинг инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган ҳодисалардан келиб чиқадиган ифлосланиш манбаи.
Г) атмосферани ифлослантирувчи саноат корхоналар ва иссиқлик электростанциялар.

7. «Атмосфера ҳавосини муҳофаза этиш ҳақида»ги қонун қачон қабул қилинди:

А) 1994 йил 22 сентябрда, * Б) 1996 йил 27 декабрда, В) 1997 йил 26 декабрда. Г) 1992 йил 9 декабр.

8. «Газнинг тозаланиши» тушунчаси:

А) саноат манбаидан чиқаётган ифлослантирувчи модданинг газдан ажралиб чиқиши ёки заҳарсизланиши,
Б) булут, туман пайдо бўлганда ва ёгин ёғиши туфайли аралашмаларни атмосферадан кетказиш,
В) газдан ажралиб чиққан ёки зарарсизланган маҳсулотни утилизация қилиш ёки ишлаб чиқаришга қайтариш мақсадида газни тозалаш.
Г) саноат корхоналардан чиқадиган газларни қайти ишлаш.

9. «Чангнинг майда зарраларга бўлинган таркиби» тушунчаси:

А) саноат чиқарилмасининг таркибига кирадиган чанг,
Б) фракциянинг нисбий миқдори ёки кўрсатилган тақсимотни тавсифлайдиган функция кўрсаткичларини характерлаб берадиган чангнинг зарралар катталиги бўйича тақсимланиши,
В) газдан чангнинг массали жамланиши.
Г) саноат корхоналардан чиқадиган чангни ўта маъин қисми.

10. «Атмосферадаги аралашмаларнинг руҳсат этилган чегаравий жамланиши (РЭЧЖ)» тушунчаси:

А) атмосферадаги аралашмаларнинг энг юқори жамланиши, у муайян вақтга нисбатан ўртача деб олинган бўлиб, у даврий ёки бутун ҳаёт давомида инсонга таъсир этганда ҳам унга зарар келтирмайди, шунингдек атроф муҳитга ҳам зарарли таъсир ўтказмайди,
Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваккат гигиеник мезони, у саноат иншоотларини лойиҳалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,
В) атмосферани ифлослантирувчи модда жамланишининг инсон учун хавфсиз бўлган даражасини аниқлаш.
Г) саноат корхоналаридан атмосферага чиқадиган газларни стандарт меъёрларидан ошмаслик.

11. «Руҳсат этилган чегаравий чиқарилма (РЭЧЧ)» тушунчаси:

А) газ, ҳавони ташқарига чиқариш маҳсус ўрнатилган қувурлар ва мўрилар орқали атмосферага чиқарадиган саноат чиқарилмаси,
Б) ускунанинг зичлиги бузилиши, маҳсулотни юклаш, юк тушириш ёки сақлаш жойларида газни сўриб олиш ускуналарининг йўқлиги ёки қоникарсиз ишлаши натижасида атмосферага газнинг чиқиши,

В) манбаа ёки уларнинг мажмуидан чиқаётган зарарли чиқарилманинг миқдори ер атрофида, аҳоли, ҳайвонот ва ўсимлик дунёси учун зарур бўлган сифат меъридан ортиқ бўлмаслигини талаб этадиган илмий-техникавий мезон.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газларни рухсат этилган меъридан ошмаслик.

12. «Атмосфера сифати» тушунчаси:

А) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг миқдорини белгиланган талабларига мувофиқлигини текшириш,

Б) бир қанча ифлослантирувчи моддаларнинг биргаликда атмосферани ифлослантириш кўрсаткичи,

В) атмосфера ҳоссаларининг жами бўлиб, у физикавий, кимёвий ва биологик омилларнинг инсонга, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига, шунингдек материаллар, конструкциялар ва атроф-муҳитга таъсир даражасини аниқлайди.

Г) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг меъридан ошмаслик.

13. «Шаҳарлар бўйича атмосфера ифлосланиши даражаси» тушунчаси:

*А) ўртача кўрсаткичлар бўйича атмосферанинг ифлосланиш даражаси, у шаҳарларда атмосфера ифлосланишини қиёсий баҳолаш учун қўлланилади,

Б) узлуксиз 24 соат давомида ёки бир хил ораликда бир кеча-кундуз ичида камида тўрт марта олинган ҳаво намунаси,

В) битта ифлослантирувчи модданинг атмосферанинг ифлослантириш кўрсаткичи.

Г) шаҳарлар бўйича атмосферанинг ифлосланишидан назорат қилиш.

14. «Атмосферадаги аралашмаларнинг бир марталик жамланиши» тушунчаси:

А) ҳавонинг массаси ёки ҳажм бирлиги таркибидаги модда миқдори бўлиб, у одатдаги шароит нисбатида ҳисобланади,

Б) ер юзасидан 1,5-2,5м баландликда ўлчанган атмосфера аралашмасининг жамланиши,

В) 20-30 дақиқа оралик вақт ичида олинган намуна бўйича аниқланадиган атмосфера аралашмасининг жамланиши.

Г) атмосферага чиқадиган аралашмаларни доим назорат қилиш.

15. «Атмосферадаги аралашманинг ўртача бир кеча кундузги жамланиши» тушунчаси:

А) ўртача бир кеча-кундузги намуна бўйича аниқланадиган атмосферадаги аралашманинг жамланиши,

Б) атмосферадаги аралашма жамланиши бир кеча кундузги ёки бир марталик жамланишининг ўртача миқдори орқали аниқланади. Улар тўла назорат дастури бўйича бир ой ичида 20 кеча-кундуз ўлчанган,

В) атмосферадаги аралашманинг жамланиши бир кеча кундузги ёки бир марталик жамланишдан олинган ўртача миқдор орқали аниқланади. Булар тўла назорат дастури бўйича бир ой ичида камида 200 кеча-кундуз ўлчанади.

Г) атмосферага чиқадиган аралашмаларни ҳар куни текшириб назорат қилиш.

16. Атмосферани ифлосланиш турларини аниқланг

А) ерли, антропогенли, * Б) сунъий, табиий, В) антропогенли, табиий.

Г) сунъий, ерли.

17. Санитария сақлагич минтақа нима учун ажратилади:

А) саноат корхонасини аҳоли яшаш жойидан ажратиб туриш учун,

Б) ифлослантирувчи модданинг чўкиши учун,

В) ифлослантирувчи модданинг чўкиши ва тарқалиши учун.

Г) ифлослантирувчи моддалардан аҳолини сақлаб қолиш учун.

18. Атроф муҳитга тушаётган чиқиндилар қайси турларга бўлинади ?

А) газ, чанг, қаттиқ чиқиндилар ва суюқликдир,

Б) ашёвий ва энергетик,

В) оқава сувлар, радиоактив чиқиндилар ,газлар, чанглар,

Г) газ-чанг чиқиндилари, оқава сувлар.

19. Чиқиндилар неча хил синфга бўлинади?

А) 3 Б) 1, В) 2, Г) 4.

20.Қуйидаги чиқиндиларнинг қайси бирлари ашёвий чиқиндилар турига киради?

- А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,
Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,
В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,
Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

21.Қуйидаги чиқиндиларни қайси бирлари энергетик чиқиндилар турига киради?

- А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,
Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,
В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,
Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

22.Антропоген ўзгаришларнинг турлари нечта?

А) 2, Б) 4, В) 5, Г) 3.

23.Ботқоқларни қуритиш, ерларни ўзлаштириш қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

А) қўшимча, Б) асосий, В) иккиламчи, Г) ёрдамчи.

24. Ҳаво таркибидаги кислородни камайтириш ва намлигини ўзгариши, озон қатламини ҳосил бўлиши, ерларнинг шўрланиши қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

А) қўшимча, Б) иккиламчи, В) асосий, Г) ёрдамчи.

25.Атмосферада биосферанинг чегараси қандай?

А) 25-30 км, Б) 10-15 км, В) 30-50 км, Г) 5-10 км.

26.Гидросферада биосферанинг чегараси қандай?

А) 3-4 км, Б) 5-10 км, В) 10-15 км, Г) 20-30 км.

27.Литосферада биосферанинг чегараси қандай?

А) 10-12 км гача, Б) 3-4 км гача, В) 7-10 км гача, Г) 5-10 км гача.

28.Биосфера нечта асосий вазифаларни бажаради?

А) 6, Б) 3, В) 4, Г) 1.

29.Тирик моддага нима киради?

- А) барча тирик организмлар йиғиндиси, Б) микроорганизмлар,
В) ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, Г) бактерия, замбуруғ

30.Қайси ифлосликлар атмосферада «Парник эффекти»ни ҳосил қилади?

А) азот оксидлари, Б) фреонлар, В) олтингугурт оксидлари, Г) карбонат ангидриди.

31. Қайси чиқиндилар атмосферада «Кислотали ёмғирни» ҳосил қилади?

- А) олтингугурт оксидлари, азот оксидлари, Б) углеводородлар,
В) фреонлар, Г) карбонат оксидлари.

32.Атмосферага тушаётган чиқиндиларнинг қайси бирлари кўпроқ «озон қатламини» ҳосил бўлишига таъсир этади?

- А) хлорфторуглеводородлар, Б) карбонат ангидрид,
В) олтингугурт оксиди, Г) азот оксидлари.

33.Чиқиндисиз технологик жараёнларни ҳосил қилишнинг асосий тамойиллари нималардан иборат?

- А) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, ҳавони газлардан тозалаш, қаттиқ чиқиндиларни ишлатиш,
Б) чиқиндиларни утилизациялаш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш,
В) сувни айланма ҳаракатини ташкил қилиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, бир корхона чиқиндисини иккинчи корхонада ишлатиш,
Г) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, бир корхона чиқиндисини иккинчисидан фойдаланиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, ишлаб чиқаришни экологизациялаш.

34.Табиий ресурсларни неча хил синфланишини биласиз?

А) 4, Б) 7, В) 2, Г) 5.

35. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари қайта тикланадиган ресурсларга киради?

А) ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости ва устки сувлари,

Б) ўсимлик ва ҳайвонот, иқлимий,

В) космик, қуёш радиацияси, атмосфера ҳавоси,

Г) фойдали қазилмалар.

36. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари қайта тикланмайдиган ресурсларга киради?

А) ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости ва устки сувлари,

Б) ўсимлик ва ҳайвонот, иқлимий,

В) космик, қуёш радиацияси, атмосфера ҳавоси,

Г) фойдали қазилмалар.

Вариант – 4

1. Қайси чиқиндилар атмосферада «Кислотали ёмғирни» ҳосил қилади?

А) олтингугурт оксидлари, азот оксидлари, Б) углеводородлар,

В) фреонлар,

Г) карбонат оксидлари.

2. Атмосферага тушаётган чиқиндиларнинг қайси бирлари кўпроқ «озон қатламини» ҳосил бўлишига таъсир этади?

А) хлорфторуглеводородлар,

Б) карбонат ангидрид,

В) олтингугурт оксиди,

Г) азот оксидлари.

3. Чиқиндисиз технологик жараёнларни ҳосил қилишнинг асосий тамойиллари нималардан иборат?

А) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, ҳавони газлардан тозалаш, қаттиқ чиқиндиларни ишлатиш,

Б) чиқиндиларни утилизациялаш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш,

В) сувни айланма ҳаракатини ташкил қилиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, бир корхона чиқиндисини иккинчи корхонада ишлатиш,

Г) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, бир корхона чиқиндисини иккинчисида фойдаланиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, ишлаб чиқаришни экологизациялаш.

4. Табiiй ресурсларни неча хил синфланишини биласиз?

А) 4, Б) 7, В) 2, Г) 5.

5. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари қайта тикланадиган ресурсларга киради?

А) ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости ва устки сувлари,

Б) ўсимлик ва ҳайвонот, иқлимий,

В) космик, қуёш радиацияси, атмосфера ҳавоси,

Г) фойдали қазилмалар.

6. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари қайта тикланмайдиган ресурсларга киради?

А) ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости ва устки сувлари,

Б) ўсимлик ва ҳайвонот, иқлимий,

В) космик, қуёш радиацияси, атмосфера ҳавоси,

Г) фойдали қазилмалар.

7. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари тугалланадиган ресурсларга киради?

А) тупроқ, атмосфера ҳавоси, сув ресурслари,

Б) тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости бойликлари,

В) иқлимий, тупроқ, ер ости бойликлари,

Г) иқлимий, космик, сув ресурслари.

8.Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари тугалланмайдиган ресурсларга киради?

- А) тупроқ, атмосфера ҳавоси, сув ресурслари,
- Б) тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости бойликлари,
- В) шамол энергияси, қуёш радиацияси, ер ости бойликлари,
- Г) иқлимий, космик, сув ресурслари.

9.Табиатдаги ўзгаришларни тирик организмлар соғлиғига таъсирини мониторингни қайси тури ўрганади?

- А) биосфера, Б) экологик, В) космик, Г) санитар-заҳарлилик.

10.Табиатдаги глобал-фон ўзгаришларни қайси мониторинг тури аниқлайди?

- А) биосфера, Б) экологик, В) космик, Г) санитар-заҳарлилик.

11.Ер ости бойликлари заҳираларини қайси мониторинг тури аниқлайди?

- А) биосфера, Б) экологик, В) космик, Г) санитар-заҳарлилик.

12. Атмосфера ҳавоси таркибида карбонат ангидрид қанча бўлиши керак?

- А) 0,5%, Б) 2%, В) 0,01%, Г) 0,03%.

13.Атмосфера ҳавоси таркибида қанча азот бор?

- А) 86%, Б) 70%, В) 78%, Г) 68%.

14.Атмосфера ҳавоси таркибида қанча кислород бор?

- А) 48%, Б) 12%, В) 15%, Г) 21%.

15.Атмосфера ҳавоси таркибида қанча инерт газлар бор?

- А) 8%, Б) 10%, В) 1%, Г) 0,5%.

16.Озон қатлами қандай баландликда жойлашган?

- А) 25-30 км, Б) 45-50 км, В) 10-15 км, Г) 30-35 км.

17.Антропоген манбалардан атмосферага олтингугурт қандай кўринишда тушади?

- А) сульфат кислота, Б) олтингугурт оксиди,
- В) сульфат кислотани тузлари, Г) сероводород.

18.Табиатда чучук сувнинг миқдори қанча фоизни ташкил қилади?

- А) 4%, Б) 1%, В) 2%, Г) 3%.

19.Қанча чучук сув музликда эгалланган?

- А) 4%, Б) 1%, В) 2%, Г) 8%.

20.Табиатда шўр сувнинг миқдори қанча фоизни ташкил қилади?

- А) 90%, Б) 50%, В) 97%, Г) 78%.

21.Сувда эриган органик моддалардан оқова сувларни қайси усул билан тозаланади?

- А) кимёвий усули билан, Б) механик усули билан,
- В) биологик тозалаш усули билан, Г) электролиз усули билан.

22.Ушбу усуллардан қайси бири механик усуллариға таълуққидир?

- А) тиндириш, филтрлаш, Б) нейтраллаш, оксидлаш,
- В) адсорбция, нейтраллаш, Г) биокимёвий.

23.Тупроқларнинг эрозияси неча турга бўлинади?

- А) 2, Б) 3, В) 4, Г) 5.

24. Атмосфера ҳавоси таркибида қанча азот бор?

- А) 80%, Б) 78%, В) 70%, Г) 68%.

25.Атмосфера ҳавоси таркибида қанча кислород бор?

- А) 48%, Б) 30%, В) 21%, Г) 12%.

26.Озон қатлами қандай баландликда жойлашган?

- А) 25-30 км, Б) 45-50 км, В) 10-15 км, Г) 30-40 км.

27.Атмосфера ҳавоси таркибида қанча инерт газлар бор?

- А) 8%, Б) 10%, В) 1%, Г) 0,5%.

28.Антропоген ўзгаришларнинг турлари неча?

- А) 2, Б) 3, В) 4, Г) 5.

29.Тирик моддаларға нималар киради?

- А) барча тирик организмлар йиғиндиси,
- Б) микроорганизмлар,
- В) ўсимлик ва ҳайвонот дунёси,
- Г) бактерия, замбуруғлар.

30. Табиий ресурслар тамом бўлиши бўйича қандай турларга бўлинади:

- А) тугайдиган, тугамайдиган,
- Б) тугайдиган, тикланадиган,
- В) тугамайдиган, тикланмайдиган.
- Г) тикланадиган, тикланмайдиган

31. «Экологик тизим» тушунчаси:

- А) Бир бири билан қонуний алоқада бўладиган бирга ҳаёт кечирувчи турни кўринишдаги организмларни мавжуд бўлиш шароити ва йиғиндиси,
- Б) техник мосламаларни жами ва улар билан табиий муҳит усулларини ўзаро фаолият кўрсатиши бир томондан юқори ишлаб чиқариш ва бош мақсадларга йўналтирилган кўрсаткичларни, бошқа томондан табиий ресурсларни қайта ишлаш ва сақлашни ҳар бир ҳолатлари энг юқори имкониятларга эга бўлган қулай экологик шароитда ўз таъсир доирасида ушлашни таъминлайди.
- В) одамларни меҳнат, туриш турмуши ва дам олиши ўтадиган бир бири билан боғлиқ бўлган табиий ва антропоген объектлар ва ходисалар тизими.
- Г) табиатда барча тирик организмлар жамоага бирлашиб, у ёки бу даражадаги доимийлик ҳос бўлган туркум ҳосил қилади. Улар орасидаги боғлиқлик озиқ, ҳимоя, туркумларнинг барча турларининг кўпайиши билан таъминланади.

32. Экологик омилларни классификацияловчи гуруҳларни кўрсатинг:

- А) абиотик, биотик, Б) абиотик, климатик,
- В) антропоген, биотик. Г) антропоген, климатик

33. Иқлимий омилларни кўрсатинг:

- А) ёруғлик, ҳарорат, намлик, ҳаво ҳаракати, босим,
- Б) ҳаво газ таркиби, сувнинг туз таркиби, жамланиш,
- В) рельеф, денгиз сатҳидан баландлик.
- Г) қуёш нури, ҳарорат, ҳаво намлиги.

34. Антропоген омил қайси классификацияловчи гуруҳга киради:

- А) абиотик, Б) кимёвий, В) биотик, Г) климатик

35. «Экологик ниша» тушунчаси:

- А) у ёки бу организм турни мавжуд бўлишини шарт шароитини ҳамда уни функционал тавсифини аниқлаб берувчи атроф муҳитни кўп параметрлари,
- Б) бир хил муҳит шароитида яшаш учун ўхшаш мосланиш тузилишига эга бўлган гуруҳлар,
- В) моддаларни айланиш ва араланиш жараёнлари.
- Г) тирик ва нотирек табиат ўртасида доимий равишда энергия ва модда алмашинуви.

36. «Тупроқнинг ифлосланиши» тушунчаси:

- А) бузилиш натижасида дастлабки ҳўжалик қийматини йўқотган ва атроф-муҳитга салбий таъсир манба бўлиб қолган ерлар,
- Б) инсон фаолияти натижасида тупроқда модда ва организмларни шундай миқдорда тўпланиши ва парвариш қилган экинларни технологик, тўйимлик ва гигиена санитария қийматини ва бошқа табиий бойликларнинг сифатини пасайтиради,
- В) тупроқдаги модда миқдори унинг табиий таркибига мос келиши.
- Г) қишлоқ ҳўжалигини кимёлаштириш, минерал ўғитлар тўғри танланмаса ва меъёрида ишлатилмаса тупроқнинг ҳолати ўзгаради, унумдорлик ҳусусияти бузилади.

Вариант - 5

1. Қайси қўриқхона «миллий парклар» дейилади:

А) Чала ёки қисман мавжуд бўлган қўриқхоналарда айрим объектлар муҳофаза қилинади ёки бошқача қилиб айтганда, ов қилиш ёки балиқ тутиш маън этилган майдонлар.

Б) Йирик қўриқхоналар бутун табиий комплекс муҳофаза қилинади, уларга кишилар пул тўлаб кирадилар,

В) Ғор, ер ости тоғ жинслари очилиб қолган жойлар, катта ёки бахайбат дарахтлар, ажойиб шаклдаги қоялар, шаршаралар каби айрим объектлар қўриқланадиган кичик қўриқхоналардир. Бундай ёдгорликлар тарихий объектлар бўлиб сақланади.

Г) табиатни ҳалқ саломатлиги учун ва таълим-тарбия нуқтаи назаридан асраш, табиат қўйнида дам олишни ташкил этиш ва унга саломатликни тиклаш манбаи сифатида қараш, табиатни муҳофаза этиш борасида ва маърифий ишларни йўлга қўйиш.

2. Қайси қўриқхона «табиий ёдгорликлар» деб аталади:

А) Қатъий режим билан қарийдиган, ҳатто кишиларни ҳам кириши маън этилган катта майдонлар қаерда ноёб ўсимликлар ва ҳайвонлар қўриқланади. Уларда илмий ишлар олиб борилади.

Б) Ғор, ер ости тоғ жинслари очилиб қолган жойлар, катта ёки бахайбат дарахтлар, ажойиб шаклдаги қоялар, шаршаралар каби айрим объектлар қўриқланадиган кичик қўриқхоналардир. Бундай ёдгорликлар тарихий объектлар бўлиб сақланади.

В) Чала ёки қисман мавжуд бўлган қўриқхоналарда айрим объектлар муҳофаза қилинади ёки бошқача қилиб айтганда, ов қилиш ёки балиқ тутиш маън этилган майдонлар.

Г) табиатни ҳўжалик юритиш манфати нуқтаи назарида муҳофаза этиш табиий ишлаб чиқариш кучларини ва ҳали инсон қадами етиб бормаган табиат гўшаларининг барча ҳўжалик имкониятларини аниқлаш ва ундан фойдаланиш.

3. Табиий ресурслар тамом бўлиши бўйича қандай турларга бўлинади:

А) тугайдиган, тугамайдиган, Б) тугайдиган, тикланадиган,

В) тугамайдиган, тикланмайдиган. Г) тикланадиган, тикланмайдиган

4. «Экологик тизим» тушунчаси:

А) Бир бири билан қонуний алоқада бўладиган бирга ҳаёт кечирувчи турни кўринишдаги организмларни мавжуд бўлиш шароити ва йиғиндиси,

Б) техник мосламаларни жами ва улар билан табиий муҳит усулларини ўзаро фаолият кўрсатиши бир томондан юқори ишлаб чиқариш ва бош мақсадларга йўналтирилган кўрсаткичларни, бошқа томондан табиий ресурсларни қайта ишлаш ва сақлашни ҳар бир ҳолатлари энг юқори имкониятларга эга бўлган қулай экологик шароитда ўз таъсир доирасида ушлашни таъминлайди.

В) одамларни меҳнат, туриш турмуши ва дам олиши ўтадиган бир бири билан боғлиқ бўлган табиий ва антропоген объектлар ва ҳодисалар тизими.

Г) табиатда барча тирик организмлар жамоага бирлашиб, у ёки бу даражадаги доимийлик ҳос бўлган туркум ҳосил қилади. Улар орасидаги боғлиқлик озиқ, ҳимоя, туркумларнинг барча турларининг кўпайиши билан таъминланади.

5. Экологик омилларни классификацияловчи гуруҳларни кўрсатинг:

А) абиотик, биотик, Б) абиотик, климатик,

В) антропоген, биотик. Г) антропоген, климатик

6. Иқлимий омилларни кўрсатинг:

А) ёруғлик, ҳарорат, намлик, ҳаво ҳаракати, босим,

Б) ҳаво газ таркиби, сувнинг туз таркиби, жамланиш,

В) рельеф, денгиз сатҳидан баландлик.

Г) қуёш нури, ҳарорат, ҳаво намлиги.

7. Антропоген омил қайси классификацияловчи гуруҳга киради:

А) абиотик, Б) кимёвий, *В) биотик. Г) климатик

8. «Экологик ниша» тушунчаси:

А) у ёки бу организм турни мавжуд бўлишини шарт шароитини ҳамда уни функционал тавсифини аниқлаб берувчи атроф муҳитни кўп параметрлари,

- Б) бир хил мухит шароитида яшаш учун ўхшаш мосланиш тузилишига эга бўлган гурухлар,
В) моддаларни айланиш ва аралаштириш жараёнлари.
Г) тирик ва нотирек табиат ўртасида доимий равишда энергия ва модда алмашинуви.

9. «Тупрокнинг ифлосланиши» тушунчаси:

- А) бузилиш натижасида дастлабки хўжалик қийматини йўқотган ва атроф-мухитга салбий таъсир манба бўлиб қолган ерлар,
Б) инсон фаолияти натижасида тупроқда модда ва организмларни шундай миқдорда тўпланиши ва парвариш қилган экинларни технологик, тўйимлик ва гигиена санитария қимматини ва бошқа табиий бойликларнинг сифатини пасайтиради,
В) тупроқдаги модда миқдори унинг табиий таркибига мос келиши.
Г) қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш, минерал ўғитлар тўғри танланмаса ва меъёрида ишлатилмаса тупрокнинг ҳолати ўзгаради, унумдорлик хусусияти бузилади.

10. «Тупроқни ифлослантирувчи модда» тушунчаси:

- А) инсон фаолияти натижасида тупроқда шундай миқдорда тўпланувчи модда, тупрокнинг ҳосса ва ҳосилдорлигига, қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг сифатига салбий таъсир кўрсатади,
Б) фойдали қазилмаларни қазиб олиш вақтида, геологик қидирув, қурилиш ва бошқа ишларни бажариш вақтида келиб чиқадиган ва тупроқ қопламанинг бузилишига, жойнинг гидрологик тартиби бузилишига олиб келадиган, ер қиёфасининг ўзгариши, ернинг сифат ҳолатини бузадиган турли жараёнларнинг вужудга келиши,
В) бир ёки бир нечта ифлослантирувчи манбаълар яқинидаги тупрокнинг ифлосланиши.
Г) тупроқлар саноат корхоналари, транспорт чиқиндилари, коммунал-маиший чиқиндилар, кимё ва металлургия корхоналари, тоғ-кон саноати чиқиндилари билан ифлосланади.

11. «Тупрокнинг ифлосланиши мониторинги» тушунчаси:

- А) тупрокнинг ҳақиқий даражаларини кузатиш, мўлжал қилинган ифлосланиш даражаларини аниқлаш, тупрокнинг ифлослантирувчи манбаъларни аниқлашнинг мунтазам тизими,
Б) тупрокнинг таркибини, физик механик, физик кимёвий, агрокимёвий, биологик ҳоссаларини аниқлаш мақсадида бажариладиган ҳар қандай ишларнинг жами,
В) тупрокнинг ифлосланишини белгиланган меёр ва талабларга мувофиқларини текшириш.
Г) пахта майдонининг камайиши, алмашиб экишнинг кенгроқ жорий қилиниши, минерал ўғитларни ишлатилишининг меъёрлаштириши.

12. «Тупрокнинг ўз-ўзидан тозаланиши» тушунчаси:

- А) тупроқ баландлиги, манзара чегарасида кимёвий бирикмаларнинг кўчиши,
Б) муайян вақт оралиғида ерни ифлослантирувчи модда умумий улишининг дастлабки миқдоридан 96%гача ёки унинг умумий ҳолатдаги миқдоригача пасайиши,
В) тупроқда бўладиган кўчиш жараёнлари натижасида тупрокнинг ифлослантирувчи моддани жамланишини камайитириш қобилияти.
Г) табиий мухитга тупроққа бўладиган таъсирни камайитириш, дарахтларни сонини кўпайитириш, сувни ва ерни ифлосланишидан сақлаш, чиқиндиларни камайитириш.

13. «Тупрокнинг ягона намунаси» тушунчаси:

- А) тупроқ қатламини баландлигидан маълум ҳажмида бир марта олинган намуна,
Б) баландликнинг бир жойи ёки бир қатлам кесмидан, берилган маълум ўзига ҳос бўлмаган баландлик ёки қатлам учун олинган материал,
В) иккидан кам бўлмаган нуқтали намуна аралашмаси.
Г) тупроқ қатламини тубидан маълум ҳажмида бир марта олинган намуна.

14. «Ерни қайта тиклаш» тушунчаси:

- А) унумдорлиги, халқ хўжалигидаги қиймати қайта тикланган ва атроф-мухит шарт-шароитлари яхшиланган бузуқ ерлар,

Б) бузилган ер унумдорлигини ва халқ хўжалик қийматини қайта тиклашга ҳамда жамият манфаатига мувофиқ равишда атроф-мухит шарт-шароитларини яхшилашга қаратилган ишлар мажмуи,

В) кам унумли ерларни яхшилаш мақсадида унга унумдор тупроқ ва унумдорликни оширувчи жинслар солиш учун қилинадиган барча ишларни ўз ичига олади.

Г) кам унумли ерларни яхшилаш мақсадида унга ирригация тадбирларини ўтказиш.

15. «Ерни қайта тиклашнинг техник босқичи» тушунчаси:

А) қайта тиклашнинг техник босқичида биологик қайта тикланишга қулай шароитлар вужудга келтириш учун махсус яратилган тупроқнинг устки қатлами,

Б) нишабларнинг юза емирилишини камайтириш мақсадида уларни техникавий восита, ўсимликлар билан мустахкамлаш,

В) халқ хўжалигида бузилган ерларни маълум бир мақсадда фойдаланиш учун яхшилашга киришиш-ерни қайта тиклаш босқичи қисобланади.

Г) халқ хўжалигида бузилган ерларни қайта тиклаш мақсадида ирригация ишларини боориш.

16. «Техногенез» тушунчаси:

А) табиий иқлимий ва техноген омиллар натижасида пайдо бўлган ва ўсимликлар ўсишини таъминловчи экологик шарт-шароит мажмуи,

Б) инсон ишлаб чиқариш фаолияти таъсирида табиий бойликлар ва биогеоценозларнинг ўзгариш жараёни,

В) қайта тиклаш лозим бўлган бузилган ер бўлаги.

Г) қайта тиклаш лозим бўлмаган ер бўлаги.

17. «Ер ости бойликлари ҳақидаги» қонун қачон қабул қилинди:

А) 1993 йил 6 майда, Б) 1994 йил 22 сентябрда, В) 1997 йил 26 декабрда. Г) 1996 йил 27 декабрда.

18. «Техногенли манзара» тушунчаси:

А) антропоген манзара бўлиб, у саноат ишлаб чиқариш туфайли келиб чиқади,

Б) халқ хўжалигида бузилган ердан маълум бир мақсадда фойдаланиш,

В) инсоннинг саноат фаолияти натижасида келиб чиқадиган рельеф.

Г) инсон фаолияти таъсири натижасида рўй берган манзара.

19. «Техногенли манзараларни яхшилаш» тушунчаси:

А) техногенли манзараларнинг унумдорлиги, табиатни муҳофаза қилиш қобилияти, хўжалик ва эстетик қийматини қайта тиклаш ва кўпайтиришга, жамият эҳтиёжини ҳисобга олган ҳолда уларни ободонлаштиришга қаратилган тадбирлар мажмуи,

Б) ағдарма жинслар оғирлиги ёки қайта тиклаш даврида емирилиш жараёни ҳамда гидротехник иншоат ва ёўл қурилишидаги камчиликлар натижасида пайдо бўлган рельеф нотекислигини тўғрилаш ишлари,

В) ағдарма жинслар ва бошқа қайта тикланаётган ер юзасига кўчириб ташиб келтирилган тупроқ ёки унумдор жинслар қатламини ёткизиш.

Г) табиатни муҳофаза қилиш мақсадида боғларни барпо этиш.

20. «Тоғ жинсларини биологик қайта тиклаш таснифи» тушунчаси:

А) бузилган манзаранинг хўжалик, табиий биологик ва эстетик қийматини қайта тиклашга қаратилган ишлар мажмуи,

Б) очик ва ўзида тоғ жинслари сақлаган тупроқни биологик қайта тиклаш учун унинг таркибини ҳисобга олган ҳолда тупроқларга ажратиш,

В) табиатни муҳофаза этиш мақсадида миллий боғларни яратиш, дарахтларни сонини кўпайтириш.

Г) бузилган манзаранинг қайта тиклаш мақсадида тадбирлар боориш.

21. «Манзарани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

А) манзаранинг ижтимоий-иқтисодий бузилишига олиб келмайдиган инсон фаолияти таъсири миқдори,

Б) инсон фаолияти ва манзара ўртасидаги оқилона ҳаракатни уюштириш бўйича жамоат фаолияти,

В) манзаранинг асосий ижтимоий-иқтисодий вазифаларини сақлашга қаратилган-маъмурий ҳуқуқий, иқтисодий, технологик, биотехнологик, маданий оқартув ва тарғибот тадбирлари тизими.

Г) инсон фаолияти ва табиат ўртасидаги манзарани яхшилаш бўйича тадбирлар.

22. «Манзаранинг ифлосланиши» тушунчаси:

А) инсон фаолияти таъсири ёки табиий омиллар натижасида манзарада у ёки бу ифлослантирувчи ёки ортиқча энергиянинг жамланиши,

Б) инсон фаолияти таъсири натижасида манзаралар хусусиятларининг ўзгариши,

В) манзара тузилишини ўзгартиришга олиб келадиган ҳужумкор ўзгариш жараёни.

Г) саноат корхоналардан, иссиқлик электростанциялардан чиқаётган газлар билан ифлосланиши.

23. «Манзарага таъсирнинг руҳсат этилган чегараси» тушунчаси:

А) манзара тузилиши ва бузилишига олиб келадиган ортиқча таъсир,

Б) инсон фаолияти таъсири манзаранинг айрим қисмларни ўзгартириб юборади, бу эса ўз навбатида манзара бажарадиган ижтимоий-иқтисодий вазифанинг бузилишига олиб келади,

В) ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш фаолиятининг манзара хусусиятига таъсири.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда ўтадиган ўзгаришлар.

24. «Манзарага инсон фаолиятининг таъсир манбаи» тушунчаси:

А) инсон фаолияти кўрсатаётган жойнинг манзара ва унинг таркибида таъсири,

Б) тупроқнинг саноат ва энергетика корхоналарининг фаолияти билан боғлиқ бўлган ифлосланиш манбаи,

В) бир-бирига боғлиқ бўлган ички ва ташқи жараёнлар таъсири остида манзаранинг шаклланиши.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда бўладиган ўзгаришлар.

25. «Антропогенга оид манзара» тушунчаси.

А) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланган манзара,

Б) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланаётган манзара,

В) инсон фаолияти таъсирига қарамасдан манзаранинг ўз хусусиятини сақлаб қолиш қобилияти.

Г) инсон фаолияти таъсирида ўзгарган табиатдаги манзара.

26. «Манзараларнинг чегараси» тушунчаси.

А) айрим жуғрофик қиёфа билан боғлиқ бўлган манзаранинг асосий таркибий қисмлари,

Б) манзара таркибининг оддий қисми,

В) қўшни манзаралар қисми юзаси бўлиб, улар манзаралар сифат ва хусусиятлари ўзгариб туришини акс эттиради.

Г) манзара таркибининг чегара қисми.

27. Ерни қайта тиклаш ишлари қайси босқичидан иборат:

А) техник, Б) техник, биологик, В) биологик. Г) механик.

28. Тупроқ эрозиясининг турларини аниқланг

А) сув, шамол, техник турлари, *Б) сув, шамол турлари,

В) шамол, техник турлари Г) сув, техник турлари.

29. Сув эрозиясининг хилларини аниқланг:

А) юзалама, чизикли, жарли, маҳаллий,

Б) юзалама, чизикли, маҳаллий,

В) юзалама, чизикли, жарли. Г) маҳаллий, чизикли

30. Шамол эрозиясининг турларини аниқланг:

А) маҳаллий, Б) юқориғи, В) маҳаллий, юқориғи. Г) юзаки

31. «Атмосферани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

- А) ҳудуддаги манбаъларнинг тақсимланиши, чиқарилманинг миқдори ва таркиби ҳақида маълумотларни тизимлаштириш,
- Б) атмосферани ифлослантирувчи моддалардан муҳофаза қилиш бўйича давлат тадбирлари тизими,
- В) табиий жараёнлар таъсирида аралашмаларни кетказиш натижасида атмосферанинг табиий таркибини қисман ёки тўлиқ тиклаш.
- Г) атмосфера ҳавосига чиқадиган зарарли моддаларни миқдорини камайтириш.

32. «Аралашма» тушунчаси:

- А) атмосферанинг доимий таркибида учрамайдиган моддаларнинг ҳавога тарқалиши,
- Б) органик модданинг ёниш вақтида саноат манбаидан ажралиб чиқадиган газ,
- В) манбадан атмосферага чиқаётган модда.
- Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндиси.

33. «Ифлослантирувчи модда» тушунчаси:

- А) муайян вақт оралиғида ўзининг физикавий ва кимёвий хоссаларини сақлайдиган атмосферадаги аралашма,
- Б) бирламчи аралашмаларнинг бошқа нарсанинг айланиши натижасида ҳосил бўладиган атмосферадаги аралашма,
- В) аҳоли соғлиғига ва атроф-муҳитга салбий таъсир ўтказувчи атмосферадаги аралашма.
- Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндиси.

34. «Чиқарилманинг қуввати» тушунчаси:

- А) атмосферадаги чиқариладиган моддаларнинг вақт бирлигидаги миқдори,
- Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваққат гигиеник мезони, у саноат иншоотларининг лойиҳалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,
- В) ўртача аниқланган вақтга нисбатан белгиланган атмосферадаги аралашма жамланишининг фазодаги ўзгарувчанлигини график асосида кўрсатилиши.
- Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндисини атроф муҳитга таъсири.

35. «Ифлосланиш потенциали» тушунчаси:

- А) муайян географик районда манбалар туфайли атмосферанинг ифлосланиши даражасига сабаб бўладиган метеорологик омиллар,
- Б) атмосфера ифлосланишининг миқдорий ёки сифат жиҳатдан таърифи,
- В) атмосферадаги хавонинг ўз таркибидаги турли аралашмалар билан бирга бетартиб кўчиб юриши бўлиб, унга атмосферанинг турбулентлиги сабаб бўлади.
- Г) табиатга таъсир қилувчи чиқиндилар миқдорини таъсир қуввати.

36. «Атмосферанинг ифлосланиши» тушунчаси:

- А) табиат жараёнлари туфайли келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,
- Б) инсоннинг фаолияти натижасида келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,
- В) атмосфера турли аралашмалар мавжудлиги натижасида унинг таркибини ўзгариши.
- Г) инсон ҳаёти ёки унинг ҳўжалик фаолияти юритиши учун муҳим сифатини пасайтирувчи зарарли моддалар мавжудлиги.

Вариант - 6

1. «Тупроқнинг ифлосланиши мониторинги» тушунчаси:

- А) тупроқнинг ҳақиқий даражаларини кузатиш, мўлжал қилинган ифлосланиш даражаларини аниқлаш, тупроқнинг ифлослантирувчи манбаъларни аниқлашнинг мунтазам тизими,
- Б) тупроқнинг таркибини, физик механик, физик кимёвий, агрокимёвий, биологик хоссаларини аниқлаш мақсадида бажариладиган ҳар қандай ишларнинг жами,
- В) тупроқнинг ифлосланишини белгиланган меёр ва талабларга мувофиқларини текшириш.
- Г) пахта майдонининг камайиши, алмашиб экишнинг кенгроқ жорий қилиниши, минерал ўғитларни ишлатилишининг меъёрлаштириши.

2. «Тупроқнинг ўз-ўзидан тозаланиши» тушунчаси:

- А) тупроқ баландлиги, манзара чегарасида кимёвий бирикмаларнинг кўчиши,
- Б) муайян вақт оралигида ерни ифлослантирувчи модда умумий улишининг дастлабки миқдоридан 96%гача ёки унинг умумий ҳолатдаги миқдоригача пасайиши,
- В) тупроқда бўладиган кўчиш жараёнлари натижасида тупроқнинг ифлослантирувчи моддани жамланишини камайтириш қобилияти.
- Г) табиий муҳитга тупроққа бўладиган таъсирни камайтириш, дарахтларни сонини кўпайтириш, сувни ва ерни ифлосланишидан сақлаш, чиқиндиларни камайтириш.

3.»Тупроқнинг ягона намунаси» тушунчаси:

- А) тупроқ қатламини баландлигидан маълум ҳажмида бир марта олинган намуна,
- Б) баландликнинг бир жойи ёки бир қатлам кесмидан, берилган маълум ўзига хос бўлмаган баландлик ёки қатлам учун олинган материал,
- В) иккидан кам бўлмаган нуқтали намуна аралашмаси.
- Г) тупроқ қатламини тубидан маълум ҳажмида бир марта олинган намуна.

4. «Ерни қайта тиклаш» тушунчаси:

- А) унумдорлиги, халқ хўжалигидаги қиймати қайта тикланган ва атроф-муҳит шарт-шароитлари яхшиланган бузук ерлар,
- Б) бузилган ер унумдорлигини ва халқ хўжалик қийматини қайта тиклашга ҳамда жамият манфаатига мувофиқ равишда атроф-муҳит шарт-шароитларини яхшилашга қаратилган ишлар мажмуи,
- В) кам унумли ерларни яхшилаш мақсадида унга унумдор тупроқ ва унумдорликни оширувчи жинслар солиш учун қилинадиган барча ишларни ўз ичига олади.
- Г) кам унумли ерларни яхшилаш мақсадида унга ирригация тадбирларини ўтказиш.

5. «Ерни қайта тиклашнинг техник босқичи» тушунчаси:

- А) қайта тиклашнинг техник босқичида биологик қайта тикланишга қулай шароитлар вужудга келтириш учун махсус яратилган тупроқнинг устки қатлами,
- Б) нишабларнинг юза емирилишини камайтириш мақсадида уларни техникавий восита, ўсимликлар билан мустаҳкамлаш,
- В) халқ хўжалигида бузилган ерларни маълум бир мақсадда фойдаланиш учун яхшилашга киришиш-ерни қайта тиклаш босқичи қисобланади.
- Г) халқ хўжалигида бузилган ерларни қайта тиклаш мақсадида ирригация ишларини боориш.

6. «Техногенез» тушунчаси:

- А) табиий иқлимий ва техноген омиллар натижасида пайдо бўлган ва ўсимликлар ўсишини таъминловчи экологик шарт-шароит мажмуи,
- Б) инсон ишлаб чиқариш фаолияти таъсирида табиий бойликлар ва биогеоценозларнинг ўзгариш жараёни,
- В) қайта тиклаш лозим бўлган бузилган ер бўлаги.
- Г) қайта тиклаш лозим бўлмаган ер бўлаги.

7. «Ер ости бойликлари ҳақидаги» қонун қачон қабул қилинди:

- А) 1993 йил 6 майда, *Б) 1994 йил 22 сентябрда, В) 1997 йил 26 декабрда. Г) 1996 йил 27 декабрда.

8. «Техногенли манзара» тушунчаси:

- А) антропоген манзара бўлиб, у саноат ишлаб чиқариш туфайли келиб чиқади,
- Б) халқ хўжалигида бузилган ердан маълум бир мақсадда фойдаланиш,
- В) инсоннинг саноат фаолияти натижасида келиб чиқадиган рельеф.
- Г) инсон фаолияти таъсири натижасида рўй берган манзара.

9. «Техногенли манзараларни яхшилаш» тушунчаси:

- А) техногенли манзараларнинг унумдорлиги, табиатни муҳофаза қилиш қобилияти, хўжалик ва эстетик қийматини қайта тиклаш ва кўпайтиришга, жамият эҳтиёжини ҳисобга олган ҳолда уларни ободонлаштиришга қаратилган тадбирлар мажмуи,

Б) ағдарма жинслар оғирлиги ёки қайта тиклаш даврида емирилиш жараёни ҳамда гидротехник иншоат ва ёўл қурилишидаги камчиликлар натижасида пайдо бўлган рельеф нотекислигини тўғрилаш ишлари,

В) ағдарма жинслар ва бошқа қайта тикланаётган ер юзасига кўчириб ташиб келтирилган тупроқ ёки унумдор жинслар қатламини ёткизиш.

Г) табиатни муҳофаза қилиш мақсадида боғларни барпо этиш.

10. «Тоғ жинсларини биологик қайта тиклаш таснифи» тушунчаси:

А) бузилган манзаранинг хўжалик, табиий биологик ва эстетик қийматини қайта тиклашга қаратилган ишлар мажмуи,

Б) очиқ ва ўзида тоғ жинслари сақлаган тупроқни биологик қайта тиклаш учун унинг таркибини ҳисобга олган ҳолда тупроқларга ажратиш,

В) табиатни муҳофаза этиш мақсадида миллий боғларни яратиш, дарахтларни сонини кўпайтириш.

Г) бузилган манзаранинг қайта тиклаш мақсадида тадбирлар обориш.

11. «Манзарани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

А) манзаранинг ижтимоий-иқтисодий бузилишига олиб келмайдиган инсон фаолияти таъсири миқдори,

Б) инсон фаолияти ва манзара ўртасидаги оқилона ҳаракатни уюштириш бўйича жамоат фаолияти,

В) манзаранинг асосий ижтимоий-иқтисодий вазифаларини сақлашга қаратилган-маъмурий ҳуқуқий, иқтисодий, технологик, биотехнологик, маданий оқартув ва тарғибот тадбирлари тизими.

Г) инсон фаолияти ва табиат ўртасидаги манзарани яхшилаш бўйича тадбирлар.

12. «Манзаранинг ифлосланиши» тушунчаси:

А) инсон фаолияти таъсири ёки табиий омиллар натижасида манзарада у ёки бу ифлослантирувчи ёки ортикча энергиянинг жамланиши,

Б) инсон фаолияти таъсири натижасида манзаралар хусусиятларининг ўзгариши,

В) манзара тузилишини ўзгартиришга олиб келадиган хужумкор ўзгариш жараёни.

Г) саноат корхоналардан, иссиқлик электростанциялардан чиқаётган газлар билан ифлосланиши.

13. «Манзарага таъсирнинг руҳсат этилган чегараси» тушунчаси:

А) манзара тузилиши ва бузилишига олиб келадиган ортикча таъсир,

Б) инсон фаолияти таъсири манзаранинг айрим қисмларни ўзгартириб юборади, бу эса ўз навбатида манзара бажарадиган ижтимоий-иқтисодий вазифанинг бузилишига олиб келади,

В) ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш фаолиятининг манзара хусусиятига таъсири.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда ўтадиган ўзгаришлар.

14. «Манзарага инсон фаолиятининг таъсир манбаи» тушунчаси:

А) инсон фаолияти кўрсатаётган жойнинг манзара ва унинг таркибида таъсири,

Б) тупроқнинг саноат ва энергетика корхоналарининг фаолияти билан боғлиқ бўлган ифлосланиш манбаи,

В) бир-бирига боғлиқ бўлган ички ва ташқи жараёнлар таъсири остида манзаранинг шаклланиши.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда бўладиган ўзгаришлар.

15. «Антропогенга оид манзара» тушунчаси:

А) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланган манзара,

Б) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланаётган манзара,

В) инсон фаолияти таъсирига қарамасдан манзаранинг ўз хусусиятини сақлаб қолиш қобилияти.

Г) инсон фаолияти таъсирида ўзгарган табиатдаги манзара.

16. «Манзараларнинг чегараси» тушунчаси.

- А) айрим жуғрофик қиёфа билан боғлиқ бўлган манзаранинг асосий таркибий қисмлари,
- Б) манзара таркибининг оддий қисми,
- В) қўшни манзаралар қисми юзаси бўлиб, улар манзаралар сифат ва хусусиятлари ўзгариб туришини акс эттиради.
- Г) манзара таркибининг чегара қисми.

17. Ерни қайта тиклаш ишлари қайси босқичидан иборат:

- *А) техник, Б) техник, биологик, В) биологик. Г) механик.

18. Тупроқ эррозиясининг турларини аниқланг

- А) сув, шамол, техник турлари, *Б) сув, шамол турлари,
- В) шамол, техник турлари. Г) сув, техник турлари.

19. Сув эррозиясининг хилларини аниқланг:

- А) юзалама, чизикли, жарли, маҳаллий,
- Б) юзалама, чизикли, маҳаллий,
- В) юзалама, чизикли, жарли. Г) маҳаллий, чизикли

20. Шамол эррозиясининг турларини аниқланг:

- А) маҳаллий, Б) юқориги, В) маҳаллий, юқориги. Г) юзаки

21. «Атмосферани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

- А) ҳудуддаги манбаъларнинг тақсимланиши, чиқарилманинг миқдори ва таркиби ҳақида маълумотларни тизимлаштириш,
- Б) атмосферани ифлослантирувчи моддалардан муҳофаза қилиш бўйича давлат тадбирлари тизими,
- В) табиий жараёнлар таъсирида аралашмаларни кетказиш натижасида атмосферанинг табиий таркибини қисман ёки тўлиқ тиклаш.
- Г) атмосфера ҳавосига чиқадиган зарарли моддаларни миқдорини камайтириш.

22. «Аралашма» тушунчаси:

- А) атмосферанинг доимий таркибида учрамайдиган моддаларнинг ҳавога тарқалиши,
- Б) органик модданинг ёниш вақтида саноат манбаидан ажралиб чиқадиган газ,
- В) манбадан атмосферага чиқаётган модда.
- Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндиси.

23. «Ифлослантирувчи модда» тушунчаси:

- А) муайян вақт оралиғида ўзининг физикавий ва кимёвий хоссаларини сақлайдиган атмосферадаги аралашма,
- Б) бирламчи аралашмаларнинг бошқа нарсанинг айланиши натижасида ҳосил бўладиган атмосферадаги аралашма,
- В) аҳоли соғлиғига ва атроф-муҳитга салбий таъсир ўтказувчи атмосферадаги аралашма.
- Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндиси.

24. «Чиқарилманинг қуввати» тушунчаси:

- А) атмосферадаги чиқариладиган моддаларнинг вақт бирлигидаги миқдори,
- Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваққат гигиеник мезони, у саноат иншоотларининг лойиҳалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,
- В) ўртача аниқланган вақтга нисбатан белгиланган атмосферадаги аралашма жамланишининг фазодаги ўзгарувчанлигини график асосида кўрсатилиши.
- Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндисини атроф муҳитга таъсири.

25. «Ифлосланиш потенциали» тушунчаси:

- А) муайян географик районда манбалар туфайли атмосферанинг ифлосланиши даражасига сабаб бўладиган метеорологик омиллар,
- Б) атмосфера ифлосланишининг миқдорий ёки сифат жиҳатдан таърифи,
- В) атмосферадаги ҳавонинг ўз таркибидаги турли аралашмалар билан бирга бетартиб кўчиб юриши бўлиб, унга атмосферанинг турбулентлиги сабаб бўлади.
- Г) табиатга таъсир қилувчи чиқиндилар миқдорини таъсир қуввати.

26. «Атмосферанинг ифлосланиши» тушунчаси:

- А) табиат жараёнлари туфайли келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,
- Б) инсоннинг фаолияти натижасида келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,
- В) атмосфера турли аралашмалар мавжудлиги натижасида унинг таркибини ўзгариши.
- Г) инсон ҳаёти ёки унинг ҳўжалик фаолияти юритиши учун муҳим сифатини пасайтирувчи зарарли моддалар мавжудлиги.

27. «Метеорологик омиллар» тушунчаси:

- А) газсимон ва аралашмаларнинг туман ёки аэрозоли қурум билан қўшилиши натижасида ҳосил бўладиган ва атмосферани тез ифлослантирадиган заҳарли ҳаво,
- Б) атмосферанинг ифлосланишига таъсир этувчи метеоролик элементлар, ҳодиса ва жараёнлар,
- В) атмосферада қуёш радиацияси натижасида аралашмаларнинг ўзаро таъсири туфайли ҳосил бўлган смог.
- Г) атмосферада рўй берадиган намлик, ҳарорат, босим ва бошқаларни таъсири.

28. «Атмосферани ифлослантирувчи манбаа» тушунчаси:

- А) атмосферадаги ифлослантирувчи моддаларни тарқатувчи иншоот,
- Б) шаҳардан ташқарига нисбатан ҳавонинг ҳарорати юқорироқ бўлган шаҳардаги минтақа,
- В) атмосферанинг инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган ҳодисалардан келиб чиқадиган ифлосланиш манбаи.
- Г) атмосферани ифлослантирувчи саноат корхоналар ва иссиқлик электростанциялар.

29. «Атмосфера ҳавосини муҳофаза этиш ҳақида»ги қонун қачон қабул қилинди:

- А) 1994 йил 22 сентябрда, * Б) 1996 йил 27 декабрда, В) 1997 йил 26 декабрда. Г) 1992 йил 9 декабр.

30. «Газнинг тозаланиши» тушунчаси:

- А) саноат манбаидан чиқаётган ифлослантирувчи модданинг газдан ажралиб чиқиши ёки заҳарсизланиши,
- Б) булут, туман пайдо бўлганда ва ёғин ёғиши туфайли аралашмаларни атмосферадан кетказиш,
- В) газдан ажралиб чиққан ёки зарарсизланган маҳсулотни утилизация қилиш ёки ишлаб чиқаришга қайтариш мақсадида газни тозалаш.
- Г) саноат корхоналардан чиқадиган газларни қайти ишлаш.

31. «Чангнинг майда зарраларга бўлинган таркиби» тушунчаси:

- А) саноат чиқарилмасининг таркибига кирадиган чанг,
- Б) фракциянинг нисбий миқдори ёки кўрсатилган тақсимотни тавсифлайдиган функция кўрсаткичларини характерлаб берадиган чангнинг зарралар катталиги бўйича тақсимланиши,
- В) газдан чангнинг массали жамланиши.
- Г) саноат корхоналардан чиқадиган чангни ўта маъин қисми.

32. «Атмосферадаги аралашмаларнинг руҳсат этилган чегаравий жамланиши (РЭЧЖ)» тушунчаси:

- А) атмосферадаги аралашмаларнинг энг юқори жамланиши, у муайян вақтга нисбатан ўртача деб олинган бўлиб, у даврий ёки бутун ҳаёт давомида инсонга таъсир этганда ҳам унга зарар келтирмайди, шунингдек атроф муҳитга ҳам зарарли таъсир ўтказмайди,
- Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваккат гигиеник мезони, у саноат иншоотларини лойиҳалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,
- В) атмосферани ифлослантирувчи модда жамланишининг инсон учун хавфсиз бўлган даражасини аниқлаш.
- Г) саноат корхоналаридан атмосферага чиқадиган газларни стандарт меъёрларидан ошмаслик.

33. «Руҳсат этилган чегаравий чиқарилма (РЭЧЧ)» тушунчаси:

- А) газ, ҳавони ташқарига чиқариш махсус ўрнатилган қувурлар ва мўрилар орқали атмосферага чиқарадиган саноат чиқарилмаси,
Б) ускунанинг зичлиги бузилиши, маҳсулотни юклаш, юк тушириш ёки сақлаш жойларида газни сўриб олиш ускуналарининг йўқлиги ёки қоникарсиз ишлаши натижасида атмосферага газнинг чиқиши,
В) манбаа ёки уларнинг мажмуидан чиқаётган зарарли чиқарилманинг миқдори ер атрофида, аҳоли, ҳайвонот ва ўсимлик дунёси учун зарур бўлган сифат меъридан ортиқ бўлмаслигини талаб этадиган илмий-техникавий мезон.
Г) саноат корхоналардан чиқадиган газларни рухсат этилган меъридан ошмаслик.

34. «Атмосфера сифати» тушунчаси:

- А) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг миқдорини белгиланган талабларига мувофиқлигини текшириш,
Б) бир қанча ифлослантирувчи моддаларнинг биргаликда атмосферани ифлослантириш кўрсаткичи,
В) атмосфера ҳоссаларининг жами бўлиб, у физикавий, кимёвий ва биологик омилларнинг инсонга, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига, шунингдек материаллар, конструкциялар ва атроф-муҳитга таъсир даражасини аниқлайди.
Г) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг меъридан ошмаслик.

35. «Шаҳарлар бўйича атмосфера ифлосланиши даражаси» тушунчаси:

- А) ўртача кўрсаткичлар бўйича атмосферанинг ифлосланиш даражаси, у шаҳарларда атмосфера ифлосланишини қиёсий баҳолаш учун қўлланилади,
Б) узлуксиз 24 соат давомида ёки бир хил ораликда бир кеча-кундуз ичида камида тўрт марта олинган ҳаво намунаси,
В) битта ифлослантирувчи модданинг атмосферанинг ифлослантириш кўрсаткичи.
Г) шаҳарлар бўйича атмосферанинг ифлосланишидан назорат қилиш.

36. «Атмосферадаги аралашмаларнинг бир марталик жамланиши» тушунчаси:

- А) ҳавонинг массаси ёки ҳажм бирлиги таркибидаги модда миқдори бўлиб, у одатдаги шароит нисбатида ҳисобланади,
Б) ер юзасидан 1,5-2,5м баландликда ўлчанган атмосфера аралашмасининг жамланиши,
В) 20-30 дақиқа оралик вақт ичида олинган намуна бўйича аниқланадиган атмосфера аралашмасининг жамланиши.
Г) атмосферага чиқадиган аралашмаларни доим назорат қилиш.

Вариант - 7

1. «Манзарани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

- А) манзаранинг ижтимоий-иқтисодий бузилишига олиб келмайдиган инсон фаолияти таъсири миқдори,
Б) инсон фаолияти ва манзара ўртасидаги оқилона ҳаракатни уюштириш бўйича жамоат фаолияти,
В) манзаранинг асосий ижтимоий-иқтисодий вазифаларини сақлашга қаратилган-маъмурий ҳуқуқий, иқтисодий, технологик, биотехнологик, маданий оқартув ва тарғибот тадбирлари тизими.
Г) инсон фаолияти ва табиат ўртасидаги манзарани яхшилаш бўйича тадбирлар.

2. «Манзаранинг ифлосланиши» тушунчаси:

- А) инсон фаолияти таъсири ёки табиий омиллар натижасида манзарада у ёки бу ифлослантирувчи ёки ортиқча энергиянинг жамланиши,
Б) инсон фаолияти таъсири натижасида манзаралар хусусиятларининг ўзгариши,
В) манзара тузилишини ўзгартиришга олиб келадиган ҳужумкор ўзгариш жараёни.
Г) саноат корхоналардан, иссиқлик электростанциялардан чиқаётган газлар билан ифлосланиши.

3. «Манзарага таъсирнинг рухсат этилган чегараси» тушунчаси:

- А) манзара тузилиши ва бузилишига олиб келадиган ортиқча таъсир,

Б) инсон фаолияти таъсири манзаранинг айрим қисмларни ўзгартириб юборади, бу эса ўз навбатида манзара бажарадиган ижтимоий-иқтисодий вазифанинг бузилишига олиб келади,

В) ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш фаолиятининг манзара хусусиятига таъсири.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда ўтадиган ўзгаришлар.

4. «Манзарага инсон фаолиятининг таъсир манбаи» тушунчаси:

А) инсон фаолияти кўрсатаётган жойнинг манзара ва унинг таркибида таъсири,

Б) тупрокнинг саноат ва энергетика корхоналарининг фаолияти билан боғлиқ бўлган ифлосланиш манбаи,

В) бир-бирига боғлиқ бўлган ички ва ташқи жараёнлар таъсири остида манзаранинг шаклланиши.

Г) инсон фаолияти таъсирида табиатда бўладиган ўзгаришлар.

5. «Антропогенга оид манзара» тушунчаси.

А) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланган манзара,

Б) бир-бирига боғлиқ табиий таркибий қисмлардан ташкил топган ва табиий жараёнлар таъсири остида шаклланаётган манзара,

В) инсон фаолияти таъсирига қарамасдан манзаранинг ўз хусусиятини сақлаб қолиш қобилияти.

Г) инсон фаолияти таъсирида ўзгарган табиатдаги манзара.

6. «Манзараларнинг чегараси» тушунчаси.

А) айрим жуғрофик қиёфа билан боғлиқ бўлган манзаранинг асосий таркибий қисмлари,

Б) манзара таркибининг оддий қисми,

В) қўшни манзаралар қисми юзаси бўлиб, улар манзаралар сифат ва хусусиятлари ўзгариб туришини акс эттиради.

Г) манзара таркибининг чегара қисми.

7. Ерни қайта тиклаш ишлари қайси босқичидан иборат:

А) техник, Б) техник, биологик, В) биологик. Г) механик.

8. Тупроқ эрозиясининг турларини аниқланг

А) сув, шамол, техник турлари, *Б) сув, шамол турлари,

В) шамол, техник турлари. Г) сув, техник турлари.

9. Сув эрозиясининг хилларини аниқланг:

А) юзалама, чизикли, жарли, маҳаллий, Б) юзалама, чизикли, маҳаллий,

В) юзалама, чизикли, жарли. Г) маҳаллий, чизикли

10. Шамол эрозиясининг турларини аниқланг:

А) маҳаллий, Б) юқориги, В) маҳаллий, юқориги. Г) юзаки

11. «Атмосферани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

А) ҳудуддаги манбаъларнинг тақсимланиши, чиқарилманинг миқдори ва таркиби ҳақида маълумотларни тизимлаштириш,

Б) атмосферани ифлослантирувчи моддалардан муҳофаза қилиш бўйича давлат тадбирлари тизими,

В) табиий жараёнлар таъсирида аралашмаларни кетказиш натижасида атмосферанинг табиий таркибини қисман ёки тўлиқ тиклаш.

Г) атмосфера ҳавосига чиқадиган зарарли моддаларни миқдорини камайтириш.

12. «Аралашма» тушунчаси:

А) атмосферанинг доимий таркибида учрамайдиган моддаларнинг ҳавога тарқалиши,

Б) органик модданинг ёниш вақтида саноат манбаидан ажралиб чиқадиган газ,

В) манбадан атмосферага чиқаётган модда.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндиси.

13. «Ифлослантирувчи модда» тушунчаси:

- А) муайян вақт оралигида ўзининг физикавий ва кимёвий хоссаларини сақлайдиган атмосферадаги аралашма,
Б) бирламчи аралашмаларнинг бошқа нарсанинг айланиши натижасида ҳосил бўладиган атмосферадаги аралашма,
В) аҳоли соғлиғига ва атроф-муҳитга салбий таъсир ўтказувчи атмосферадаги аралашма.
Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндиси.

14. «Чиқарилманинг қуввати» тушунчаси:

- А) атмосферадаги чиқариладиган моддаларнинг вақт бирлигидаги миқдори,
Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваққат гигиеник мезони, у саноат иншоотларининг лойихалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,
В) ўртача аниқланган вақтга нисбатан белгиланган атмосферадаги аралашма жамланишининг фазодаги ўзгарувчанлигини график асосида кўрсатилиши.
Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндисини атроф муҳитга таъсири.

15. «Ифлосланиш потенциали» тушунчаси:

- А) муайян географик районда манбалар туфайли атмосферанинг ифлосланиши даражасига сабаб бўладиган метеорологик омиллар,
Б) атмосфера ифлосланишининг миқдорий ёки сифат жиҳатдан таърифи,
В) атмосферадаги хавонинг ўз таркибидаги турли аралашмалар билан бирга бетартиб кўчиб юриши бўлиб, унга атмосферанинг турбулентлиги сабаб бўлади.
Г) табиатга таъсир қилувчи чиқиндилар миқдорини таъсир қуввати.

16. «Атмосферанинг ифлосланиши» тушунчаси:

- А) табиат жараёнлари туфайли келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,
Б) инсоннинг фаолияти натижасида келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,
В) атмосфера турли аралашмалар мавжудлиги натижасида унинг таркибини ўзгариши.
Г) инсон ҳаёти ёки унинг ҳўжалик фаолияти юритиши учун муҳим сифатини пасайтирувчи зарарли моддалар мавжудлиги.

17. «Метеорологик омиллар» тушунчаси:

- А) газсимон ва аралашмаларнинг туман ёки аэрозоли қурум билан қўшилиши натижасида ҳосил бўладиган ва атмосферани тез ифлослантирадиган заҳарли ҳаво,
Б) атмосферанинг ифлосланишига таъсир этувчи метеоролик элементлар, ҳодиса ва жараёнлар,
В) атмосферада қуёш радиацияси натижасида аралашмаларнинг ўзаро таъсири туфайли ҳосил бўлган смог.
Г) атмосферада рўй берадиган намлик, ҳарорат, босим ва бошқаларни таъсири.

18. «Атмосферани ифлослантирувчи манбаа» тушунчаси:

- А) атмосферадаги ифлослантирувчи моддаларни тарқатувчи иншоот,
Б) шаҳардан ташқарига нисбатан хавонинг ҳарорати юқорироқ бўлган шаҳардаги минтақа,
В) атмосферанинг инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган ҳодисалардан келиб чиқадиган ифлосланиш манбаи.
Г) атмосферани ифлослантирувчи саноат корхоналар ва иссиқлик электростанциялар.

19. «Атмосфера хавосини муҳофаза этиш ҳақида»ги қонун қачон қабул қилинди:

- А) 1994 йил 22 сентябрда, Б) 1996 йил 27 декабрда, В) 1997 йил 26 декабрда. Г) 1992 йил 9 декабр.

20. «Газнинг тозаланиши» тушунчаси:

- А) саноат манбаидан чиқаётган ифлослантирувчи модданинг газдан ажралиб чиқиши ёки заҳарсизланиши,
Б) булут, туман пайдо бўлганда ва ёгин ёғиши туфайли аралашмаларни атмосферадан кетказиш,
В) газдан ажралиб чиққан ёки зарарсизланган маҳсулотни утилизация қилиш ёки ишлаб чиқаришга қайтариш мақсадида газни тозалаш.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газларни қайти ишлаш.

21. «Чангнинг майда зарраларга бўлинган таркиби» тушунчаси:

А) саноат чиқарилмасининг таркибига кирадиган чанг,

Б) фракциянинг нисбий миқдори ёки кўрсатилган тақсимотни тавсифлайдиган функция кўрсаткичларини характерлаб берадиган чангнинг зарралар катталиги бўйича тақсимланиши,

В) газдан чангнинг массали жамланиши.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган чангни ўта маъин қисми.

22. «Атмосферадаги аралашмаларнинг рухсат этилган чегаравий жамланиши (РЭЧЖ)» тушунчаси:

А) атмосферадаги аралашмаларнинг энг юқори жамланиши, у муайян вақтга нисбатан ўртача деб олинган бўлиб, у даврий ёки бутун ҳаёт давомида инсонга таъсир этганда ҳам унга зарар келтирмайди, шунингдек атроф муҳитга ҳам зарарли таъсир ўтказмайди,

Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваккат гигиеник мезони, у саноат иншоотларини лойиҳалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,

В) атмосферани ифлослантирувчи модда жамланишининг инсон учун хавфсиз бўлган даражасини аниқлаш.

Г) саноат корхоналаридан атмосферага чиқадиган газларни стандарт меъёрларидан ошмаслик.

23. «Рухсат этилган чегаравий чиқарилма (РЭЧЧ)» тушунчаси:

А) газ, ҳавони ташқарига чиқариш маҳсус ўрнатилган қувурлар ва мўрилар орқали атмосферага чиқарадиган саноат чиқарилмаси,

Б) ускунанинг зичлиги бузилиши, маҳсулотни юклаш, юк тушириш ёки сақлаш жойларида газни сўриб олиш ускуналарининг йўқлиги ёки қоникарсиз ишлаши натижасида атмосферага газнинг чиқиши,

В) манбаа ёки уларнинг мажмуидан чиқаётган зарарли чиқарилманинг миқдори ер атрофида, аҳоли, ҳайвонот ва ўсимлик дунёси учун зарур бўлган сифат меъеридан ортиқ бўлмаслигини талаб этадиган илмий-техникавий мезон.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газларни рухсат этилган меъеридан ошмаслик.

24. «Атмосфера сифати» тушунчаси:

А) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг миқдорини белгиланган талабларига мувофиқлигини текшириш,

Б) бир қанча ифлослантирувчи моддаларнинг биргаликда атмосферани ифлослантириш кўрсаткичи,

В) атмосфера ҳоссаларининг жами бўлиб, у физикавий, кимёвий ва биологик омилларнинг инсонга, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига, шунингдек материаллар, конструкциялар ва атроф-муҳитга таъсир даражасини аниқлайди.

Г) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг меъеридан ошмаслик.

25. «Шаҳарлар бўйича атмосфера ифлосланиши даражаси» тушунчаси:

А) ўртача кўрсаткичлар бўйича атмосферанинг ифлосланиш даражаси, у шаҳарларда атмосфера ифлосланишини қиёсий баҳолаш учун қўлланилади,

Б) узлуксиз 24 соат давомида ёки бир хил ораликда бир кеча-кундуз ичида камида тўрт марта олинган ҳаво намунаси,

В) битта ифлослантирувчи модданинг атмосферанинг ифлослантириш кўрсаткичи.

Г) шаҳарлар бўйича атмосферанинг ифлосланишидан назорат қилиш.

26. «Атмосферадаги аралашмаларнинг бир марталик жамланиши» тушунчаси:

А) ҳавонинг массаси ёки ҳажм бирлиги таркибидаги модда миқдори бўлиб, у одатдаги шароит нисбатида ҳисобланади,

Б) ер юзасидан 1,5-2,5м баландликда ўлчанган атмосфера аралашмасининг жамланиши,

В) 20-30 дақиқа оралик вақт ичида олинган намуна бўйича аниқланадиган атмосфера аралашмасининг жамланиши.

Г) атмосферага чиқадиган аралашмаларни доим назорат қилиш.

27. «Атмосферадаги аралашманинг ўртача бир кеча кундузги жамланиши» тушунчаси:

А) ўртача бир кеча-кундузги намуна бўйича аниқланадиган атмосферадаги аралашманинг жамланиши,

Б) атмосферадаги аралашма жамланиши бир кеча кундузги ёки бир марталик жамланишининг ўртача миқдори орқали аниқланади. Улар тўла назорат дастури бўйича бир ой ичида 20 кеча-кундуз ўлчанган,

В) атмосферадаги аралашманинг жамланиши бир кеча кундузги ёки бир марталик жамланишдан олинган ўртача миқдор орқали аниқланади. Булар тўла назорат дастури бўйича бир ой ичида камида 200 кеча-кундуз ўлчанади.

Г) атмосферага чиқадиган аралашмаларни ҳар куни текшириб назорат қилиш.

28. Атмосферани ифлосланиш турларини аниқланг

А) ерли, антропогенли, Б) сунъий, табиий, В) антропогенли, табиий. Г) сунъий, ерли.

29. Санитария сақлагич минтақа нима учун ажратилади:

А) саноат корхонасини аҳоли яшаш жойидан ажратиб туриш учун,

Б) ифлослантирувчи модданинг чўкиши учун,

В) ифлослантирувчи модданинг чўкиши ва тарқалиши учун.

Г) ифлослантирувчи моддалардан аҳолини сақлаб қолиш учун.

30. Атроф муҳитга тушаётган чиқиндилар қайси турларга бўлинади ?

А) газ, чанг, қаттиқ чиқиндилар ва суюқликдир,

Б) ашёвий ва энергетик,

В) оқава сувлар, радиоактив чиқиндилар ,газлар, чанглар,

Г) газ-чанг чиқиндилари, оқава сувлар.

31. Чиқиндилар неча ҳил синфга бўлинади?

А) 3 Б) 1, В) 2, Г) 4.

32. Қуйидаги чиқиндиларнинг қайси бирлари ашёвий чиқиндилар турига киради?

А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,

Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,

В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,

Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

33. Қуйидаги чиқиндиларни қайси бирлари энергетик чиқиндилар турига киради?

А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,

Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,

В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,

Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

34. Антропоген ўзгаришларнинг турлари неча?

А) 2, Б) 4, В) 5, Г) 3.

35. Ботқоқларни қуриштириш, ерларни ўзлаштириш қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

А) қўшимча, Б) асосий, В) иккиламчи, Г) ёрдамчи.

36. Ҳаво таркибидаги кислородни камайтириш ва намлигини ўзгариши, озон қатламини ҳосил бўлиши, ерларнинг шўрланиши қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

А) қўшимча, Б) иккиламчи, В) асосий, Г) ёрдамчи.

Вариант - 8

1. «Атмосферани муҳофаза қилиш» тушунчаси:

А) ҳудуддаги манбаъларнинг тақсимланиши, чиқарилманинг миқдори ва таркиби ҳақида маълумотларни тизимлаштириш,

Б) атмосферани ифлослантирувчи моддалардан муҳофаза қилиш бўйича давлат тадбирлари тизими,

В) табиий жараёнлар таъсирида аралашмаларни кетказиш натижасида атмосферанинг табиий таркибини қисман ёки тўлиқ тиклаш.

Г) атмосфера ҳавосига чиқадиган зарарли моддаларни миқдорини камайтириш.

2. «Аралашма» тушунчаси:

А) атмосферанинг доимий таркибида учрамайдиган моддаларнинг ҳавога тарқалиши,

Б) органик модданинг ёниш вақтида саноат манбаидан ажралиб чиқадиган газ,

В) манбадан атмосферага чиқаётган модда.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндиси.

3. «Ифлослантирувчи модда» тушунчаси:

А) муайян вақт оралиғида ўзининг физикавий ва кимёвий хоссаларини сақлайдиган атмосферадаги аралашма,

Б) бирламчи аралашмаларнинг бошқа нарсанинг айланиши натижасида ҳосил бўладиган атмосферадаги аралашма,

В) аҳоли соғлиғига ва атроф-муҳитга салбий таъсир ўтказувчи атмосферадаги аралашма.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндиси.

4. «Чиқарилманинг қуввати» тушунчаси:

А) атмосферадаги чиқариладиган моддаларнинг вақт бирлигидаги миқдори,

Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваққат гигиеник мезони, у саноат иншоотларининг лойиҳалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,

В) ўртача аниқланган вақтга нисбатан белгиланган атмосферадаги аралашма жамланишининг фазодаги ўзгарувчанлигини график асосида кўрсатилиши.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газ аралашмаларни йиғиндисини атроф муҳитга таъсири.

5. «Ифлосланиш потенциали» тушунчаси:

А) муайян географик районда манбалар туфайли атмосферанинг ифлосланиши даражасига сабаб бўладиган метеорологик омиллар,

Б) атмосфера ифлосланишининг миқдорий ёки сифат жиҳатдан таърифи,

В) атмосферадаги ҳавонинг ўз таркибидаги турли аралашмалар билан бирга бетартиб кўчиб юриши бўлиб, унга атмосферанинг турбулентлиги сабаб бўлади.

Г) табиатга таъсир қилувчи чиқиндилар миқдорини таъсир қуввати.

6. «Атмосферанинг ифлосланиши» тушунчаси:

А) табиат жараёнлари туфайли келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,

Б) инсоннинг фаолияти натижасида келиб чиқадиган атмосфера ифлосланиши,

В) атмосфера турли аралашмалар мавжудлиги натижасида унинг таркибини ўзгариши.

Г) инсон ҳаёти ёки унинг ҳўжалик фаолияти юритиши учун муҳим сифатини пасайтирувчи зарарли моддалар мавжудлиги.

7. «Метеорологик омиллар» тушунчаси:

А) газсимон ва аралашмаларнинг туман ёки аэрозоли қурум билан қўшилиши натижасида ҳосил бўладиган ва атмосферани тез ифлослантирадиган заҳарли ҳаво,

Б) атмосферанинг ифлосланишига таъсир этувчи метеоролик элементлар, ҳодиса ва жараёнлар,

В) атмосферада қуёш радиацияси натижасида аралашмаларнинг ўзаро таъсири туфайли ҳосил бўлган смог.

Г) атмосферада рўй берадиган намлик, ҳарорат, босим ва бошқаларни таъсири.

8. «Атмосферани ифлослантирувчи манбаа» тушунчаси:

А) атмосферадаги ифлослантирувчи моддаларни тарқатувчи иншоот,

Б) шаҳардан ташқарига нисбатан ҳавонинг ҳарорати юқорида бўлган шаҳардаги минтақа,

В) атмосферанинг инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган ҳодисалардан келиб чиқадиган ифлосланиш манбаи.

Г) атмосферани ифлослантирувчи саноат корхоналар ва иссиқлик электростанциялар.

9. «Атмосфера ҳавосини муҳофаза этиш ҳақида»ги қонун қачон қабул қилинди:

А)1994 йил 22 сентябрда, * Б)1996 йил 27 декабрда, В)1997 йил 26 декабрда. Г)1992 йил 9 декабр.

10. «Газнинг тозаланиши» тушунчаси:

А) саноат манбаидан чиқаётган ифлослантирувчи модданинг газдан ажралиб чиқиши ёки захарсизланиши,

Б) булут, туман пайдо бўлганда ва ёгин ёғиши туфайли аралашмаларни атмосферадан кетказиш,

В) газдан ажралиб чиққан ёки зарарсизланган маҳсулотни утилизация қилиш ёки ишлаб чиқаришга қайтариш мақсадида газни тозалаш.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газларни қайти ишлаш.

11. «Чангнинг майда зарраларга бўлинган таркиби» тушунчаси:

А) саноат чиқарилмасининг таркибига кирадиган чанг,

Б) фракциянинг нисбий миқдори ёки кўрсатилган тақсимотни тавсифлайдиган функция кўрсаткичларини характерлаб берадиган чангнинг зарралар катталиги бўйича тақсимланиши,

В) газдан чангнинг массали жамланиши.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган чангни ўта маъин қисми.

12. «Атмосферадаги аралашмаларнинг рухсат этилган чегаравий жамланиши (РЭЧЖ)» тушунчаси:

А) атмосферадаги аралашмаларнинг энг юқори жамланиши, у муайян вақтга нисбатан ўртача деб олинган бўлиб, у даврий ёки бутун ҳаёт давомида инсонга таъсир этганда ҳам унга зарар келтирмайди, шунингдек атроф муҳитга ҳам зарарли таъсир ўтказмайди,

Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваккат гигиеник мезони,у саноат иншоотларини лойиҳалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,

В) атмосферани ифлослантирувчи модда жамланишининг инсон учун хавфсиз бўлган даражасини аниқлаш.

Г) саноат корхоналаридан атмосферага чиқадиган газларни стандарт меъёрларидан ошмаслик.

13. «Рухсат этилган чегаравий чиқарилма (РЭЧЧ)» тушунчаси:

А) газ, ҳавони ташқарига чиқариш маҳсус ўрнатилган қувурлар ва мўрилар орқали атмосферага чиқарадиган саноат чиқарилмаси,

Б) ускунанинг зичлиги бузилиши, маҳсулотни юклаш, юк тушириш ёки сақлаш жойларида газни сўриб олиш ускуналарининг йўқлиги ёки коникарсиз ишлаши натижасида атмосферага газнинг чиқиши,

В) манбаа ёки уларнинг мажмуидан чиқаётган зарарли чиқарилманинг миқдори ер атрофида, аҳоли, ҳайвонот ва ўсимлик дунёси учун зарур бўлган сифат меъеридан ортик бўлмаслигини талаб этадиган илмий-техникавий мезон.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газларни рухсат этилган меъеридан ошмаслик.

14. «Атмосфера сифати» тушунчаси:

А) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг миқдорини белгиланган талабларига мувофиқлигини текшириш,

Б) бир қанча ифлослантирувчи моддаларнинг биргаликда атмосферани ифлослантириш кўрсаткичи,

В) атмосфера ҳоссаларининг жами бўлиб, у физикавий, кимёвий ва биологик омилларнинг инсонга,ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига, шунингдек материаллар, конструкциялар ва атроф-муҳитга таъсир даражасини аниқлайди.

Г) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг меъеридан ошмаслик.

15. «Шаҳарлар бўйича атмосфера ифлосланиши даражаси» тушунчаси:

А) ўртача кўрсаткичлар бўйича атмосферанинг ифлосланиш даражаси, у шаҳарларда атмосфера ифлосланишини қиёсий баҳолаш учун қўлланилади,

Б) узлуксиз 24 соат давомида ёки бир хил ораликда бир кеча-кундуз ичида камида тўрт марта олинган ҳаво намунаси,

В) битта ифлослантирувчи модданинг атмосферанинг ифлослантириш кўрсаткичи.

Г) шаҳарлар бўйича атмосферанинг ифлосланишидан назорат қилиш.

16. «Атмосферадаги аралашмаларнинг бир марталик жамланиши» тушунчаси:

А) ҳавонинг массаси ёки ҳажм бирлиги таркибидаги модда миқдори бўлиб, у одатдаги шароит нисбатида ҳисобланади,

Б) ер юзасидан 1,5-2,5м баландликда ўлчанган атмосфера аралашмасининг жамланиши,

В) 20-30 дақиқа оралиқ вақт ичида олинган намуна бўйича аниқланадиган атмосфера аралашмасининг жамланиши.

Г) атмосферага чиқадиган аралашмаларни доим назорат қилиш.

17. «Атмосферадаги аралашманинг ўртача бир кеча кундузги жамланиши» тушунчаси:

А) ўртача бир кеча-кундузги намуна бўйича аниқланадиган атмосферадаги аралашманинг жамланиши,

Б) атмосферадаги аралашма жамланиши бир кеча кундузги ёки бир марталик жамланишининг ўртача миқдори орқали аниқланади. Улар тўла назорат дастури бўйича бир ой ичида 20 кеча-кундуз ўлчанган,

В) атмосферадаги аралашманинг жамланиши бир кеча кундузги ёки бир марталик жамланишдан олинган ўртача миқдор орқали аниқланади. Булар тўла назорат дастури бўйича бир ой ичида камида 200 кеча-кундуз ўлчанади.

Г) атмосферага чиқадиган аралашмаларни ҳар куни текшириб назорат қилиш.

18. Атмосферани ифлосланиш турларини аниқланг

А) ерли, антропогенли, * Б) сунъий, табиий, В) антропогенли, табиий.

Г) сунъий, ерли.

19. Санитария сақлагич минтақа нима учун ажратилади:

А) саноат корхонасини аҳоли яшаш жойидан ажратиб туриш учун,

Б) ифлослантирувчи модданинг чўкиши учун,

В) ифлослантирувчи модданинг чўкиши ва тарқалиши учун.

Г) ифлослантирувчи моддалардан аҳолини сақлаб қолиш учун.

20. Атроф муҳитга тушаётган чиқиндилар қайси турларга бўлинади ?

А) газ, чанг, қаттиқ чиқиндилар ва суюқликдир,

Б) ашёвий ва энергетик,

В) оқава сувлар, радиоактив чиқиндилар ,газлар, чанглар,

Г) газ-чанг чиқиндилари, оқава сувлар.

21. Чиқиндилар неча хил синфга бўлинади?

А) 3 Б) 1, В) 2, Г) 4.

22. Қуйидаги чиқиндиларнинг қайси бирлари ашёвий чиқиндилар турига киради?

А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,

Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,

В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,

Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

23. Қуйидаги чиқиндиларни қайси бирлари энергетик чиқиндилар турига киради?

А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,

*Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,

В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,

Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

24. Антропоген ўзгаришларнинг турлари нечта?

А) 2, Б) 4, В) 5, Г) 3.

25. Ботқоқларни қуриштириш, ерларни ўзлаштириш қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

А) қўшимча, Б) асосий, В) иккиламчи, Г) ёрдамчи.

26. Ҳаво таркибидаги кислородни камаиши ва намлигини ўзгариши, озон қатламини ҳосил бўлиши, ерларнинг шўрланиши қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

А) қўшимча, Б) иккиламчи, В) асосий, Г) ёрдамчи.

27. Атмосферада биосферанинг чегараси қандай?

А) 25-30 км, Б) 10-15 км, В) 30-50 км, Г) 5-10 км.

28. Гидросферада биосферанинг чегараси қандай?

А) 3-4 км, Б) 5-10 км, В) 10-15 км, Г) 20-30 км.

29. Литосферада биосферанинг чегараси қандай?

А) 10-12 км гача, Б) 3-4 км гача, В) 7-10 км гача, Г) 5-10 км гача.

30. Биосфера нечта асосий вазифаларни бажаради?

А) 6, Б) 3, В) 4, Г) 1.

31. Тирик моддага нима киради?

А) барча тирик организмлар йиғиндиси, Б) микроорганизмлар,

В) ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, Г) бактерия, замбуруғ

32. Қайси ифлосликлар атмосферада «Парник эффекти»ни ҳосил қилади?

А) азот оксидлари, Б) фреонлар,

В) олтингугурт оксидлари, Г) карбонат ангидриди.

33. Қайси чиқиндилар атмосферада «Кислотали ёмғирни» ҳосил қилади?

А) олтингугурт оксидлари, азот оксидлари, Б) углеводородлар,

В) фреонлар, Г) карбонат оксидлари.

34. Атмосферага тушаётган чиқиндиларнинг қайси бирлари кўпроқ «озон қатламини» ҳосил бўлишига таъсир этади?

А) хлорфторуглеводородлар, Б) карбонат ангидрид,

В) олтингугурт оксиди, Г) азот оксидлари.

35. Чиқиндисиз технологик жараёнларни ҳосил қилишнинг асосий тамойиллари нималардан иборат?

А) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, ҳавони газлардан тозалаш, қаттиқ чиқиндиларни ишлатиш,

Б) чиқиндиларни утилизациялаш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш,

В) сувни айланма ҳаракатини ташкил қилиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, бир корхона чиқиндисини иккинчи корхонада ишлатиш,

Г) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, бир корхона чиқиндисини иккинчисига фойдаланиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, ишлаб чиқаришни экологизациялаш.

36. Табiiй ресурсларни неча хил синфланишини биласиз?

А) 4, Б) 7, В) 2, Г) 5.

Вариант - 9

1. «Чангнинг майда зарраларга бўлинган таркиби» тушунчаси:

А) саноат чиқарилмасининг таркибига кирадиган чанг,

Б) фракциянинг нисбий миқдори ёки кўрсатилган тақсимотни тавсифлайдиган функция кўрсаткичларини характерлаб берадиган чангнинг зарралар катталиги бўйича тақсимланиши,

В) газдан чангнинг массали жамланиши.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган чангни ўта маъин қисми.

2. «Атмосферадаги аралашмаларнинг руҳсат этилган чегаравий жамланиши (РЭЧЖ)» тушунчаси:

А) атмосферадаги аралашмаларнинг энг юқори жамланиши, у муайян вақтга нисбатан ўртача деб олинган бўлиб, у даврий ёки бутун ҳаёт давомида инсонга таъсир этганда ҳам унга зарар келтирмайди, шунингдек атроф муҳитга ҳам зарарли таъсир ўтказмайди,

Б) атмосферани ифлослантирувчи модда учун муваккат гигиеник мезони, у саноат иншоотларини лойиҳалашдаги ҳисоблаш усули билан аниқланади,
В) атмосферани ифлослантирувчи модда жамланишининг инсон учун хавфсиз бўлган даражасини аниқлаш.

Г) саноат корхоналаридан атмосферага чиқадиган газларни стандарт меъёрларидан ошмаслик.

3. «Рухсат этилган чегаравий чиқарилма (РЭЧЧ)» тушунчаси:

А) газ, ҳавони ташқарига чиқариш махсус ўрнатилган қувурлар ва мўрилар орқали атмосферага чиқарадиган саноат чиқарилмаси,

Б) ускунанинг зичлиги бузилиши, маҳсулотни юклаш, юк тушириш ёки сақлаш жойларида газни сўриб олиш ускуналарининг йўқлиги ёки қоникарсиз ишлаши натижасида атмосферага газнинг чиқиши,

В) манбаа ёки уларнинг мажмуидан чиқаётган зарарли чиқарилманинг миқдори ер атрофида, аҳоли, ҳайвонот ва ўсимлик дунёси учун зарур бўлган сифат меъёридан ортиқ бўлмаслигини талаб этадиган илмий-техникавий мезон.

Г) саноат корхоналардан чиқадиган газларни рухсат этилган меъёридан ошмаслик.

4. «Атмосфера сифати» тушунчаси:

А) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг миқдорини белгиланган талабларига мувофиқлигини текшириш,

Б) бир қанча ифлослантирувчи моддаларнинг биргаликда атмосферани ифлослантириш кўрсаткичи,

В) атмосфера ҳоссаларининг жами бўлиб, у физикавий, кимёвий ва биологик омилларнинг инсонга, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига, шунингдек материаллар, конструкциялар ва атроф-муҳитга таъсир даражасини аниқлайди.

Г) атмосферани ифлослантирувчи моддаларнинг меъёридан ошмаслик.

5. «Шаҳарлар бўйича атмосфера ифлосланиши даражаси» тушунчаси:

А) ўртача кўрсаткичлар бўйича атмосферанинг ифлосланиш даражаси, у шаҳарларда атмосфера ифлосланишини қиёсий баҳолаш учун қўлланилади,

Б) узлуксиз 24 соат давомида ёки бир хил ораликда бир кеча-кундуз ичида камида тўрт марта олинган ҳаво намунаси,

В) битта ифлослантирувчи модданинг атмосферанинг ифлослантириш кўрсаткичи.

Г) шаҳарлар бўйича атмосферанинг ифлосланишидан назорат қилиш.

6. «Атмосферадаги аралашмаларнинг бир марталик жамланиши» тушунчаси:

А) ҳавонинг массаси ёки ҳажм бирлиги таркибидаги модда миқдори бўлиб, у одатдаги шароит нисбатида ҳисобланади,

Б) ер юзасидан 1,5-2,5м баландликда ўлчанган атмосфера аралашмасининг жамланиши,

В) 20-30 дақиқа оралик вақт ичида олинган намуна бўйича аниқланадиган атмосфера аралашмасининг жамланиши.

Г) атмосферага чиқадиган аралашмаларни доим назорат қилиш.

7. «Атмосферадаги аралашманинг ўртача бир кеча кундузги жамланиши» тушунчаси:

А) ўртача бир кеча-кундузги намуна бўйича аниқланадиган атмосферадаги аралашманинг жамланиши,

Б) атмосферадаги аралашма жамланиши бир кеча кундузги ёки бир марталик жамланишининг ўртача миқдори орқали аниқланади. Улар тўла назорат дастури бўйича бир ой ичида 20 кеча-кундуз ўлчанган,

В) атмосферадаги аралашманинг жамланиши бир кеча кундузги ёки бир марталик жамланишдан олинган ўртача миқдор орқали аниқланади. Булар тўла назорат дастури бўйича бир ой ичида камида 200 кеча-кундуз ўлчанади.

Г) атмосферага чиқадиган аралашмаларни ҳар куни текшириб назорат қилиш.

8. Атмосферани ифлосланиш турларини аниқланг

А) ерли, антропогенли, Б) сунъий, табиий, В) антропогенли, табиий. Г) сунъий, ерли.

9. Санитария сақлагич минтақа нима учун ажратилади:

- А) саноат корхонасини аҳоли яшаш жойидан ажратиб туриш учун,
- Б) ифлослантирувчи модданинг чўкиши учун,
- В) ифлослантирувчи модданинг чўкиши ва тарқалиши учун.
- Г) ифлослантирувчи моддалардан аҳолини сақлаб қолиш учун.

10.Атроф муҳитга тушаётган чиқиндилар қайси турларга бўлинади ?

- А) газ, чанг, қаттиқ чиқиндилар ва суюқликдир,
- Б) ашёвий ва энергетик,
- В) оқава сувлар, радиоактив чиқиндилар ,газлар, чанглар,
- Г) газ-чанг чиқиндилари, оқава сувлар.

11.Чиқиндилар неча ҳил синфга бўлинади?

- А) 3 Б) 1, В) 2, Г) 4.

12.Қуйидаги чиқиндиларнинг қайси бирлари ашёвий чиқиндилар турига киради?

- А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,
- Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,
- В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,
- Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

13.Қуйидаги чиқиндиларни қайси бирлари энергетик чиқиндилар турига киради?

- А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,
- Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,
- В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,
- Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

14.Антропоген ўзгаришларнинг турлари нечта?

- А) 2, Б) 4, В) 5, Г) 3.

15.Ботқоқларни қуриштиш, ерларни ўзлаштириш қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

- А) қўшимча, Б) асосий , В) иккиламчи, Г) ёрдамчи.

16. Ҳаво таркибидаги кислородни камаиши ва намлигини ўзгариши, озон қатламини ҳосил бўлиши, ерларнинг шўрланиши қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

- А) қўшимча, Б) иккиламчи, В) асосий, Г) ёрдамчи.

17.Атмосферада биосферанинг чегараси қандай?

- А) 25-30 км, Б)10-15 км, В) 30-50 км, Г) 5-10 км.

18.Гидросферада биосферанинг чегараси қандай?

- А) 3-4 км, Б) 5-10 км, В) 10-15 км, Г) 20-30 км.

19.Литосферада биосферанинг чегараси қандай?

- А) 10-12 км гача, Б) 3-4 км гача, В) 7-10 км гача, Г)5-10 км гача.

20.Биосфера нечта асосий вазифаларни бажаради?

- А) 6 , Б) 3 , В) 4, Г) 1.

21.Тирик моддага нима киради?

- А) барча тирик организмлар йиғиндиси,
- Б) микроорганизмлар,
- В) ўсимлик ва ҳайвонот дунёси,
- Г) бактерия, замбуруғ

22.Қайси ифлосликлар атмосферада «Парник эффекти»ни ҳосил қилади?

- А) азот оксидлари,
- Б) фреонлар,
- В) олтингугурт оксидлари,
- Г) карбонат ангидриди.

23. Қайси чиқиндилар атмосферада «Кислотали ёмғирни» ҳосил қилади?

- А) олтингугурт оксидлари, азот оксидлари,
- Б) углеводородлар,

- В) фреонлар,
- Г) карбонат оксидлари.

24.Атмосферага тушаётган чиқиндиларнинг қайси бирлари кўпроқ «озон қатламини» ҳосил бўлишига таъсир этади?

- А) хлорфторуглеводородлар,
- Б) карбонат ангидрид,
- В) олтингугурт оксиди,
- Г) азот оксидлари.

25.Чиқиндисиз технологик жараёнларни ҳосил қилишнинг асосий тамойиллари нималардан иборат?

- А) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, ҳавони газлардан тозалаш, қаттиқ чиқиндиларни ишлатиш,
- Б) чиқиндиларни утилизациялаш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш,
- В) сувни айланма ҳаракатини ташкил қилиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, бир корхона чиқиндисини иккинчи корхонада ишлатиш,
- Г) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, бир корхона чиқиндисини иккинчисида фойдаланиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, ишлаб чиқаришни экологизациялаш.

26.Табиий ресурсларни неча хил синфланишини биласиз?

- А) 4, Б) 7, В) 2, Г) 5.

27. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари қайта тикланадиган ресурсларга киради?

- А) ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости ва устки сувлари,
- Б) ўсимлик ва ҳайвонот, иқлимий,
- В) космик, қуёш радиацияси, атмосфера ҳавоси,
- Г) фойдали қазилмалар.

28. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари қайта тикланмайдиган ресурсларга киради?

- А) ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости ва устки сувлари,
- Б) ўсимлик ва ҳайвонот, иқлимий,
- В) космик, қуёш радиацияси, атмосфера ҳавоси,
- Г) фойдали қазилмалар.

29.Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари тугалланадиган ресурсларга киради?

- А) тупроқ,атмосфера ҳавоси, сув ресурслари,
- Б) тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости бойликлари,
- В) иқлимий, тупроқ,ер ости бойликлари,
- Г) иқлимий, космик, сув ресурслари.

30.Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари тугалланмайдиган ресурсларга киради?

- А) тупроқ, атмосфера ҳавоси, сув ресурслари,
- Б) тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости бойликлари,
- В) шамол энергияси, қуёш радиацияси, ер ости бойликлари,
- Г) иқлимий, космик, сув ресурслари.

31.Табиатдаги ўзгаришларни тирик организмлар соғлиғига таъсирини мониторингни қайси тури ўрганади?

- А) биосфера, Б) экологик, В) космик, Г) санитар-заҳарлилик.

32.Табиатдаги глобал-фон ўзгаришларни қайси мониторинг тури аниқлайди?

- А) биосфера, Б) экологик, В) космик, Г) санитар-заҳарлилик.

33.Ер ости бойликлари захираларини қайси мониторинг тури аниқлайди?

- А) биосфера, Б) экологик, В) космик, Г) санитар-заҳарлилик.

34. Атмосфера ҳавоси таркибида карбонат ангидрид қанча бўлиши керак?

- А) 0,5%, Б) 2%, В) 0,01%, Г) 0,03%.

35.Атмосфера ҳавоси таркибида қанча азот бор?

- А) 86%, Б) 70%, В) 78%, Г) 68%.

36.Атмосфера ҳавоси таркибида қанча кислород бор?

А) 48%, Б) 12%, В) 15%, Г) 21%.

Вариант - 10

1.Чиқиндилар неча ҳил синфга бўлинади?

А) 3 Б) 1, В) 2, Г) 4.

2.Қуйидаги чиқиндиларнинг қайси бирлари ашёвий чиқиндилар турига киради?

А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,
Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,
В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,
Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

3.Қуйидаги чиқиндиларни қайси бирлари энергетик чиқиндилар турига киради?

А) ёруғлик, қаттиқ чиқиндилар, чанг,
Б) иссиқлик, ёруғлик, радиоактив, шовқин, электромагнит,
В) чанг-газ, оқава сувлар, қаттиқ чиқиндилар,
Г) газ, иссиқлик, ёруғлик, оқава сувлар.

4.Антропоген ўзгаришларнинг турлари неча?

А) 2, Б) 4, В) 5, Г) 3.

5.Ботқоқларни қуритиш, ерларни ўзлаштириш қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

А) қўшимча, Б) асосий, В) иккиламчи, Г) ёрдамчи.

6. Ҳаво таркибидаги кислородни камайиши ва намлигини ўзгариши, озон қатламини ҳосил бўлиши, ерларнинг шўрланиши қайси тур антропоген ўзгаришларга киради?

А) қўшимча, Б) иккиламчи, В) асосий, Г) ёрдамчи.

7.Атмосферада биосферанинг чегараси қандай?

А) 25-30 км, Б) 10-15 км, В) 30-50 км, Г) 5-10 км.

8.Гидросферада биосферанинг чегараси қандай?

А) 3-4 км, Б) 5-10 км, В) 10-15 км, Г) 20-30 км.

9.Литосферада биосферанинг чегараси қандай?

А) 10-12 км гача, Б) 3-4 км гача, В) 7-10 км гача, Г) 5-10 км гача.

10.Биосфера неча асосий вазифаларни бажаради?

А) 6, Б) 3, В) 4, Г) 1.

11.Тирик моддага нима киради?

А) барча тирик организмлар йиғиндиси, Б) микроорганизмлар,
В) ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, Г) бактерия, замбуруғ

12.Қайси ифлосликлар атмосферада «Парник эффекти»ни ҳосил қилади?

А) азот оксидлари, Б) фреонлар,
В) олтингугурт оксидлари, Г) карбонат ангидриди.

13. Қайси чиқиндилар атмосферада «Кислотали ёмғирни» ҳосил қилади?

А) олтингугурт оксидлари, азот оксидлари, Б) углеводородлар,
В) фреонлар, Г) карбонат оксидлари.

14.Атмосферага тушаётган чиқиндиларнинг қайси бирлари кўпроқ «озон қатламини» ҳосил бўлишига таъсир этади?

А) хлорфторуглеводородлар, Б) карбонат ангидрид,
В) олтингугурт оксиди, Г) азот оксидлари.

15.Чиқиндисиз технологик жараёнларни ҳосил қилишнинг асосий тамойиллари нималардан иборат?

А) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, ҳавони газлардан тозалаш, қаттиқ чиқиндиларни ишлатиш,
Б) чиқиндиларни утилизациялаш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш,

В) сувни айланма ҳаракатини ташкил қилиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, бир корхона чиқиндисини иккинчи корхонада ишлатиш,
Г) маҳаллий оқава сувларни тозалаш, бир корхона чиқиндисини иккинчисига фойдаланиш, бир жойда турли корхоналарни бирлаштириш, ишлаб чиқаришни экологизациялаш.

16. Табiiй ресурсларни неча хил синфланишини биласиз?

А) 4, Б) 7, В) 2, Г) 5.

17. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари қайта тикланадиган ресурсларга киради?

А) ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости ва устки сувлари,

Б) ўсимлик ва ҳайвонот, иқлимий,

В) космик, қуёш радиацияси, атмосфера ҳавоси,

Г) фойдали қазилмалар.

18. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари қайта тикланмайдиган ресурсларга киради?

А) ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости ва устки сувлари,

Б) ўсимлик ва ҳайвонот, иқлимий,

В) космик, қуёш радиацияси, атмосфера ҳавоси,

Г) фойдали қазилмалар.

19. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари тугалланадиган ресурсларга киради?

А) тупроқ, атмосфера ҳавоси, сув ресурслари,

Б) тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости бойликлари,

В) иқлимий, тупроқ, ер ости бойликлари,

Г) иқлимий, космик, сув ресурслари.

20. Қуйидаги ресурслардан қайси бирлари тугалланмайдиган ресурсларга киради?

А) тупроқ, атмосфера ҳавоси, сув ресурслари,

Б) тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот, ер ости бойликлари,

В) шамол энергияси, қуёш радиацияси, ер ости бойликлари,

Г) иқлимий, космик, сув ресурслари.

21. Табиатдаги ўзгаришларни тирик организмлар соғлиғига таъсирини мониторингни қайси тури ўрганади?

А) биосфера, Б) экологик, В) космик, Г) санитар-заҳарлилик.

22. Табиатдаги глобал-фон ўзгаришларни қайси мониторинг тури аниқлайди?

А) биосфера, Б) экологик, В) космик, Г) санитар-заҳарлилик.

23. Ер ости бойликлари заҳираларини қайси мониторинг тури аниқлайди?

А) биосфера, Б) экологик, В) космик, Г) санитар-заҳарлилик.

24. Атмосфера ҳавоси таркибида карбонат ангидрид қанча бўлиши керак?

А) 0,5%, Б) 2%, В) 0,01%, Г) 0,03%.

25. Атмосфера ҳавоси таркибида қанча азот бор?

А) 86%, Б) 70%, В) 78%, Г) 68%.

26. Атмосфера ҳавоси таркибида қанча кислород бор?

А) 48%, Б) 12%, В) 15%, Г) 21%.

27. Атмосфера ҳавоси таркибида қанча инерт газлар бор?

А) 8%, Б) 10%, В) 1%, Г) 0,5%.

28. Озон қатлами қандай баландликда жойлашган?

А) 25-30 км, Б) 45-50 км, В) 10-15 км, Г) 30-35 км.

29. Антропоген манбалардан атмосферага олтингугурт қандай кўринишда тушади?

А) сульфат кислота,

Б) олтингугурт оксиди,

В) сульфат кислотани тузлари,

Г) сероводород.

30. Табиатда чучук сувнинг миқдори қанча фоизни ташкил қилади?

А) 4%, Б) 1%, В) 2%, Г) 3%.

31. Қанча чучук сув музликда эгалланган?

А) 4%, Б) 1%, В) 2%, Г) 8%.

32. Табиатда шўр сувнинг миқдори қанча фоизни ташкил қилади?

А) 90%, Б) 50%, В) 97%, Г) 78%.

33. Сувда эриган органик моддалардан оқава сувларни қайси усул билан тозаланади?

А) кимёвий усули билан,

Б) механик усули билан,

В) биологик тозалаш усули билан,

Г) электролиз усули билан.

34. Ушбу усуллардан қайси бири механик усулларига таълуқлидир?

А) тиндириш, филтрлаш,

Б) нейтраллаш, оксидлаш,

В) адсорбция, нейтраллаш,

Г) биокимёвий.

35. Тупроқларнинг эрозияси неча турга бўлинади?

А) 2, Б) 3, В) 4, Г) 5.

36. Атмосфера ҳавоси таркибида қанча азот бор?

А) 80%, Б) 78%, В) 70%, Г) 68%.

ЭКОЛОГИЯ

фанидан саволлар тўплами.

1. Экология фани қачон вужудга келган ва нимани урганади?
2. Табиатни муҳофаза қилиш деганда нимани тушунаси?
3. Табиатни муҳофаза қилиш соҳасидаги асосий тадбирлар қайси йўналишларда амалга оширилади?
4. Атмосферанинг асосий хусусиятлари ва аҳамияти.
5. Гидросфера деб нимага айтилади, нималар қиради.
6. Экологиянинг ривожланишини қандай босқичларга бўлиш мумкин?
7. Инсоннинг табиатга қайдай таъсир шакллари бор?
8. Табиатни муҳофаза қилишни бошқариш деганда нимани тушунаси?
9. Атмосфера газ балансининг узгаришлари ва унинг оқибатлари.
10. Сувнинг инсон ҳаёти ва биосферадаги аҳамиятини мисоллар билан тушунтиринг.
11. Экологик билимларни асосчилари қимлар?
12. Қандай ресурсларни биласиз, табиий ресурс нима?
13. Ўзбекистон Республикаси конституциясида табиат муҳофазаси масалалари қандай акс эттирилган?
14. Атмосферани ифлословчи асосий манбалар ва бирикмаларни ажратинг.
15. Ер юзиде сувларнинг етишмаслиги ва ифлосланиши муаммолари.
16. Қандай ҳаёт муҳитларини биласиз?
17. Табиатни муҳофаза қилиш босқичларини ажратинг?
18. Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилишнинг давлат бошқаруви тизимини таҳлил қилинг?
19. Ҳаво ифлосланишининг зарари оқибатларини мисоллар билан тушунтиринг.
20. Сувларни ифлословчи асосий манбалар ва ифлословчи бирикмалар.
21. Экологик омилларнинг қандай гуруҳларини биласиз?
22. Реал ва потенциал, миллий ва халқаро аҳамиятдаги ресурсларни ажратинг.

23. Ўзбекистонда табиат муҳофазаси соҳасида қабул қилинган қандай қонунларни биласиз?
24. Озон туйнуклар, кислотали ёмғирлар, смогнинг ҳосил бўлиш сабаблари ва оқибатларини тушунтиринг.
25. Ифлосланган сувларни қандай тозалаш усулларини биласиз?
26. Экосистема, биоценоз, биогеоценоз тушунчаларини тушунтиринг.
27. Табиатни муҳофаза қилиш тарихи.
28. Ўзбекистонда экологик ҳуқуқбузарликлар учун қандай жазо чоралари белгиланган?
29. Атмосфера ифлосланишининг олдини олиш ва қамайтириш учун қандай тадбирлар амалга оширилади.
30. Сувларни такрор ишлатиш технологиясини тушунтириб беринг.
31. Экосистемаларнинг қандай хусусиятларини биласиз?
32. Табиатдан фойдаланишнинг ҳозирги замон босқичи хусусиятларини очиб беринг.
33. Ўзбекистонда экологик билимларнинг ривожлантиришда илмий ва жамоат ташкилотларининг фаолияти?
34. Ўзбекистонда атмосфера ҳавоси ифлосланишининг узига ҳос хусусиятларини очиб беринг.
35. Ер усти ва ер ости сувларини муҳофаза қилиш тадбирлари.
36. Биосферанинг тузилиши ва чегаралари.
37. Табиатни муҳофаза қилишнинг принцип ва қоидалари, мақсадларини тушунтиринг?
38. Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилишнинг давлат бошқаруви тизимини таҳлил қилинг?
39. Ўзбекистонда ҳавони ифлословчи асосий бирикмаларнинг тақсимланиши ва манбаларини аниқланг.
40. Дунё океанининг экологик муаммолари ва уларни ҳал қилиш йуллари.
41. Биосфера ва ноосфера.
42. Ўзбекистонда табиатдан фойдаланиш ва унинг экологик оқибатларини таҳлил қилинг.
43. Табиатни муҳофаза қилишни бошқариш деганда нимани тушунасан?
44. Атмосферани ифлословчи манбалар.
45. Урта-Осиё ва Ўзбекистоннинг асосий сув манбалари ва улардан оқилона фойдаланиш муаммолари.
46. Демографик сизим нима?
47. Тупроқ деб нимага айтилади, нечта қатламдан иборат?
48. Кислотали ёмғирлар ва уларнинг атроф муҳитга таъсири.
49. Табиатни муҳофаза қилишда давлатларaro ҳамкорлигининг зарурлигини асослаб беринг.
50. Сувнинг инсон ҳаёти ва биосферадаги аҳамиятини мисоллар ёрдамида тушунтиринг.
51. Туманни режалаштиришда демографик сизимни аҳамияти.
52. Инсонни тупроқларга таъсири ва унинг оқибатлари.
53. Кислотали ёмғирларни компонентлари.
54. Экология ва табиат муҳофазаси фаолияти билан шугулланувчи қандай халқaro ташкилотларни биласиз?
55. Гидросфера деб нимага айтилади?
56. Демографик сизимни аниқлаганда аҳолига зарур бўлган майдонларни ҳисобга олувчи тенглама.
57. Эрозия деб нимага айтилади, қандай эрозияни биласиз?
58. Кислотали ёмғирларни металлоқонструкция ва қадимги ёдгорликларга таъсири.
59. ЮНЕСКО нинг «Инсон ва биосфера» дастури тўғрисида нималарни биласиз?

60. Чегаравий рухсат этилган микдор нима, мисоллар келтиринг.
61. Демографик сигимни сув ресурслари буйича аникловчи тенглама.
62. Тупрокларнинг шурланиши ва унинг олдини олиш муаммолари.
63. Кислотали ёмгир ва коррозия.
64. Ўзбекистонда фаолият курсатаётган экология масалалари билан шугулланувчи кандай давлат ва нодавлат ташкилотларни биласиз?
65. Демографик сигим нима, мисоллар келтиринг.
66. Тупрокларнинг ифлосланиш манбалари ва асосий ифлосланувчи модда ва бирикмалар.
67. Майдонларнинг экологик сигими.
68. Кислотали ёмгирларни пайдо булиши.
69. Парник «эффекти» нима, унинг асосий компоненти.
70. Сувларни ифлосланиши ва шурланиши.
71. Санитар химоя зона нима, синфларга ажратилиши.
72. Экология фани қачон вужудга келган ва нимани урганади?
73. Қандай ресурсларни биласиз? Табиий ресурс нима?
74. Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилишнинг давлат бошқаруви тизимини таҳлил қилинг?
75. Оқова сувларни тозалаш усуллари.
76. Мониторинг нима ва унинг вазифалари?
77. Фотохимёвий смог нима, қачон ҳосил бўлади?
78. Ерларнинг иккиламчи шурланиши қандай ҳосил бўлади?
79. В. И. Вернадскийнинг биосфера ҳақида таълимоти.
80. Оқова сувни биологик тозалаш қандай Ўтади.
81. Гидросфера деб нимага айтилади, унинг қандай хусусиятларини биласиз?
82. Урта-Осиё ва Ўзбекистоннинг асосий сув манбалари ва улардан оқилана фойдаланиш муаммолари.
83. Тупрок деб нимага айтилади, унинг асосий қатламлари.
84. Ўзбекистон қайси халқаро конвенцияларга қўшилган?
85. Демографик сигимни ҳисоблашни аҳамияти.
86. Табиатни муҳофаза қилиш соҳасида халқаро ҳамкорликнинг тарихи.
87. Сувларнинг ифлословчи асосий манбалар ва ифлословчи бирикмалар.
88. Ифлосланган сувларни қандай тозалаш усуллари биласиз?
89. Тупрокларнинг шурланиши ва унинг олдини олиш муаммолари.
90. Санитар химоя зона нима, синфларга ажратилиши.
91. Сувларни такрор ишлатиш технологиясини тушунтириб беринг.
92. Орол денгизи муаммосининг қелиб чиқиш сабабларини тушунтиринг.
93. Эрозия нима, қандай турларини биласиз?
94. Эрозияга қарши қандай қураш чоралари мавжуд?
95. Ўзбекистонда фаолият курсатаётган экология масалалари билан шугулланувчи қандай давлат ва нодавлат ташкилотларни биласиз?
96. Табиатни муҳофазаси соҳасидаги асосий қонфенция ва шартномалар.
97. Инсонни тупрокларга таъсири ва унинг оқибатлари.
98. Факатгина халқаро қелишув, ҳамкорлик йули билан хал қилса бўладиган қандай минтақавий ва глобал муаммоларни биласиз?
99. Урта-Осиё ва Ўзбекистоннинг асосий сув манбалари ва улардан оқилана фойдаланиш муаммолари.
100. Хусусий демографик сигимини ҳисоблашда нимага асосланилади.
101. Атмосферани ифлословчи асосий манбалар ва бирикмаларни ажратинг.
102. Ер юзиде сувларнинг етишмаслиги ва ифлосланиши муаммолари.
103. Тупрокларнинг ифлосланиш манбалари ва асосий ифлосланувчи модда ва бирикмалар.

104. ЮНЕСКО нинг «Инсон ва биосфера» дастури тугрисида нималарни биласиз?
105. Ўзбекистон қайси халқаро конвенцияларга қўшилган?

ЯКУНИЙ НАЗОРАТ

Билет № 1 1. Экология фани қачон вужудга келган ва нимани ўрганади? 2. Тупроқларнинг ва уни олдини олиш муаммолари. 3. Тупроқларнинг ифлосланиш манбалари ва асосий ифлословчи бирикмалар.	Билет № 5 1. Реал ва потенциал, миллий ва халқаро аҳамиятдаги ресурсларни ажратинг. 2. Кислотали ёмғир ва коррозия. 3. Эрозия деб нимага айтилади?
Билет № 2 1. Табиатни муҳофаза қилиш деганда нимани тушунаси? 2. Эрозияга қарши қандай кураш чоралари мавжуд? 3. Кислотали ёмғирларни металлоконструкция ва қадимги ёдгорликларга таъсири.	Билет № 6 1. Экологик тизим, биоценоз, биогеоценоз тушунчаларини таърифланг. 2. Ўзбекистонда фаолият кўрсатаётган экология масалалари билан шуғулланувчи қандай давлат ва нодавлат ташкилотларини биласиз? 3. Демографик сиғимни сув ресурслари бўйича аниқловчи тенглама.
Билет № 3 1. Инсоннинг табиатга қандай таъсир шакллари бор? 2. Чегаравий рухсат этилган миқдор нима? 3. Санитар ҳимоя зонаси ва уни синфларга ажратилиши.	Билет № 7 1. Табиатни муҳофаза қилиш тарихи. 2. Экология ва табиат муҳофазаси фаолияти билан шуғулланувчи қандай халқаро ташкилотларни биласиз? 3. Майдонларнинг экологик сиғими
Билет № 4 1. Ўзбекистонда экологик билимлар асосчилари кимлар? 2. Инсонни тупроқларга таъсири ва унинг оқибатлари. 3. Кислотали ёмғирларнинг ҳосил бўлиши.	Билет № 8 1. Экологик тизимларнинг қандай хусусиятларини биласиз? 2. Табиатни муҳофаза қилишда давлатлараро ҳамкорликнинг зарурлигини асослаб беринг. 3. Парник эффекти нима?
Билет № 9 1. Қандай ресурсларни биласиз? Табиий ресурс нима? 2. Ўзбекистонда ҳавони ифлослантирувчи асосий бирикмаларни тақсимланиши ва манбаларини аниқлаш. 3. Озон туйнуқлари, кислотали ёмғирлар, смогнинг ҳосил бўлиш сабаблари ва оқибатларини тушунтириб беринг.	Билет № 13 1. Ўзбекистонда экологик билимларни ривожланишида илмий ва жамоат ташкилотларининг фаолияти. 2. Табиатни муҳофаза қилишни бошқариш деганда нимани тушунаси? 3. Мониторинг нима ва унинг вазифалари.
Билет № 10 1. Қандай ҳаёт муҳитларини биласиз? 2. Атмосферани ифлосланишини олдини олиш ва камайтириш учун қандай тадбирлар амалга оширилади? 3. Фотохимёвий смог, унинг ҳосил бўлиши.	Билет № 14 1. Биосферанинг тузилиши ва чегаралари. 2. Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилиш соҳасида қабул қилинган қандай қонунларни биласиз? 3. Оқава сувларни биологик тозалаш қандай ўтади?

Билет № 11 1. Экологик омилларнинг қандай гуруҳларини биласиз? 2. Ҳаво ифлосланишининг зарарли оқибатларини мисоллар ёрдамида тушунтиринг. 3. Ўзбекистонда атмосфера ҳавоси ифлосланишининг ўзига хос хусусиятларини очиб беринг.	Билет № 15 1. Дунё океанининг экологик муаммолари ва уларни ҳал қилиш йўллари. 2. Сувларни ифлословчи асосий манбалар ва ифлословчи бирикмалар. 3. Ифлосланган сувларни қандай тозалаш усуллари биласиз?
Билет № 12 1. Биосфера ва ноосфера. 2. Ер юзида сувларнинг етишмаслиги ва ифлосланиши муаммолари. 3. Табиатдан фойдаланишнинг ҳозирги замон босқичи хусусиятларини очиб беринг.	Билет № 16 1. ЮНЕСКОнинг «Инсон ва биосфера» дастури ҳақида нималарни биласиз? 2. Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилишнинг Давлат бошқаруви тизимини таҳлил қилинг. 3. Сувларни такрор ишлатиш технологиясини тушунтириб беринг.
Билет № 17 1. Ўзбекистонда табиатдан фойдаланиш ва унинг экологик оқибатлари таҳлили. 2. Ўзбекистон Республикасининг Конституциясида табиатни муҳофаза қилиш масалалари қандай акс эттирилган? 3. Демографик сиғим нима?	Билет № 19 1. Табиатни муҳофаза қилиш соҳасидаги асосий тадбирлар қайси йўналишларда амалга оширилади? 2. Атмосферани ифлослантирувчи асосий манбалар ва бирикмаларни ажратинг. 3. Ер усти ва ер ости сувларини муҳофаза қилиш тадбирлари.
Билет № 18 1. Атмосферани ифлослантирувчи манбалар. 2. Сувнинг инсон ҳаёти ва биосферадаги аҳамиятини мисоллар ёрдамида тушунтиринг. 3. Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилишнинг Давлат бошқаруви тизимини таҳлил қилинг.	Билет № 20 1. Ерларни иккиламчи шўрланиши қандай ҳосил бўлади? 2. Атмосфера газ балансининг ўзгаришлари ва уни оқибатлари. 3. Табиатни муҳофаза қилишнинг принцип ва қоидалари, мақсадларини тушунтиринг.
Билет № 21 1. Ўрта Осиё ва Ўзбекистоннинг асосий сув манбалари ва улардан оқилона фойдаланиш муаммолари. 2. Атмосферанинг асосий хусусиятлари ва аҳамияти. 3. Туманни режалаштиришда демографик сиғимнинг аҳамияти.	Билет № 22 1. Тупроқ деб нимага айтилади? 2. Экологияни ривожланишининг қандай босқичлари бўлиши мумкин? 3. Демографик сиғимни аниқшда аҳолига зарур бўлган майдонларни ҳисобга олувчи тенглама.
Билет № 23 1. Гидросфера деб нимага айтилади? 2. Табиатни муҳофаза қилиш босқичларини ажратинг. 3. Кислотали ёмғирлар ва уларнинг атроф-муҳитга таъсири.	Билет № 24 1. Ўзбекистонда экологик билимлар асосчилари кимлар? 2. Сувларни ифлословчи асосий манбалар ва ифлословчи бирикмалар. 3. Парник эффекти нима?
Билет № 25 1. Қандай ресурсларни биласиз? Табиий ресурс нима? 2. Инсонни тупроқларга таъсири ва унинг оқибатлари 3. Мониторинг нима ва унинг вазифалари.	Билет № 26 1. Экологик тизимларнинг қандай хусусиятларини биласиз? 2. Ҳаво ифлосланишининг зарарли оқибатларини мисоллар ёрдамида тушунтиринг. 3. Кислотали ёмғирларнинг ҳосил бўлиши.

Билет № 27 1. Қандай ҳаёт муҳитларини биласиз? 2. Ўзбекистонда ҳавони ифлослантирувчи асосий бирикмаларни тақсимланиши ва манбаларини аниқлаш. 3. Оқава сувларни биологик тозалаш қандай ўтади?	Билет № 28 1. Биосферанинг тузилиши ва чегаралари. 2. Табиатни муҳофаза қилишни бошқариш деганда нимани тушунаси? 3. Фотохимёвий смог, унинг ҳосил бўлиши.
Билет № 29 1. Экологик омилларнинг қандай гуруҳларини биласиз? 2. Атмосферани ифлосланишини олдини олиш ва камайтириш учун қандай тадбирлар амалга оширилади? 3. Ифлосланган сувларни қандай тозалаш усулларини биласиз?	Билет № 30 1. Дунё океанининг экологик муаммолари ва уларни ҳал қилиш йўллари. 2. Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилиш соҳасида қабул қилинган қандай қонунларни биласиз? 3. Ўзбекистонда атмосфера ҳавоси ифлосланишининг ўзига хос хусусиятларини очиқ беринг.

