

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

МИРЗО УЛУГБЕК НОМИДАГИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ

"ТАСДИКЛАЙМАН"

(ОТМ ректори)

2018 йил "18" 07

"ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ"

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

2018 йил "18" 07

Рўхсатга олинди: № БД-5630100-2.03

2018 йил "18" 08

ЭКОЛОГИЯ АСОСЛАРИ
ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 600000-Хизматлар соҳаси
Таълим соҳаси: 630000-Атроф-муҳит муҳофазаси
Таълим йўналиши: 5630100-Экология ва атроф-муҳит муҳофазаси
(тармоқлар ва соҳалар бўйича)

Тошкент-2018

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2018 йил "15" 08 даги 4 -сонли баённомаси билан маъқулланган.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил "25" 08 даги 744 - сонли буйруғи билан маъқулланган фан дастурларини тасдиқлашга розилик берилган.

Фан дастури Ўзбекистон Миллий университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Т.У. Рахимова Экология кафедраси профессори, б.ф.д.

Р.Х.Аллабердиев Экология кафедраси доценти, биология фанлари номзоди

Такризчилар:

Мирзаева Г.С.

ЎзР ФА Зоология
институтининг Энтомология
лабораторияси мудири, б.ф.н.

Ёдгорова Д.Ш.

ЎзМУ Экология кафедраси доценти,
биология фанлар номзоди

Фан дастури Мирзо Улутбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Кенгашида кўриб чиқилган ва тасвир қилинган (2018 йил «13» 07 даги 2 -сонли баённома).

I. Ўқув фанининг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Ушбу дастур "Экология асослари" фани предмети, мақсади ва вазифалари, бошқа фанлар билан боғлиқлиги, экологик муаммоларни ечишдаги ўрни каби масалаларни қамраб олган. Унда организмлар ва муҳит орасидаги боғланишлар, популяция, жамоа, экосистемалар, энг катта экосистема-биосфера тўғрисида маълумотлар берилган.

II. Ўқув фанининг мақсади ва вазифаси

Фанни ўқитишнинг мақсади – ташқи муҳит омилларининг тирик организмларга таъсири, жамоада организмларнинг ва уларнинг ташқи муҳит билан ўзаро муносабатларининг умумий қонуниятлари тўғрисида, организмларнинг сони, жамоалар тузилиши ва динамикаси, экосистемалар ҳаётини белгиловчи қонуниятлар ва принциплари тўғрисида билим беришдир.

Фанни ўқитишнинг вазифалари:

Экология табиат ва жамият бир бутунлиги, биосферага антропоген омилларнинг салбий таъсири, табиатни муҳофаза қилиш масалалари тўғрисида тушунчалар берилади. Экологик хавфни олдиндан аниқлаш ва унинг олдини олиш. Ер, сув, ҳаво тозаллигини асраш, ўсимлик ва ҳайвонларнинг йўқолиб кетишига йўл қўймаслик, барқарор тараққиётга эришиш асосий вазифа эканлиги тўғрисида ҳозирги замон билимларини беради. Экологиянинг ривожланиш босқичлари, тарихи, Ўрта Осиё ва дунё омилларининг экологик билимларни ривожлантиришдаги роли, экологик методлар тўғрисида билим берилади.

"Экология асослари" фанининг асосий бўлимлари ҳисобланган яшаш муҳитлари, омиллар экологияси, популяциялар таълимоти, жамоалар (биоценозлар), биосфера тўғрисидаги таълимот, табиатни муҳофаза қилишнинг асосий қонуниятларини ҳар томонлама чуқур ўрганиш, етук эколог мутахассис бўлиш жараёнидаги муҳим вазифалардандир. Бу фаннинг ҳозирги вақтдаги вазифаси кийинлашиб бораётган муҳитда тирикликнинг яшашига ёрдам беришдир.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қуйдагиталаблар қўйилади. *Талаба:*

"Экология асослари" курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида бақалавр: экология фанининг асосларини популяция, экосистема, биосферанинг вазифалари, роли ва ўрнини муҳаммал билиши керак; экосистемалар компонентларининг абиотик ва биотик омиллар билан боғлиқлиги, ундаги озуқа занжири ва трофик алоқаларни; экосистемалар чидамлилиги ва ўзини қайта тиклаш хусусияти; биосфера эволюцияси ва биосферада модда алмашинуви; флора ва фауна турлар таркибини ўзгариши, экосистема барқарорлигини таъминловчи механизмлар; экосистемадаги жараёнларни бошқариш имкониятларини; табиатдан фойдаланишнинг экологик принциплари; ўсимлик ва ҳайвонларни муҳофаза қилиш, табиат муҳофазаси бўйича тадбирларни режалаштира олиш ва амалга ошириш кўникмаларига эга *масъуурга ва кўникмаларга эга бўлиши керак.*

III. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

I-мавзу. Кириш

Экологиянинг фан сифатида унинг биологик фанлар системасидаги ўрни, вазифалари, объекти, методлари, ривожланиш босқичлари. Экология табиатни

мухофаза қилишда ва табиий ресурслардан фойдаланишда илмий асос эканлиги. Экология тарихи, экологик тадқиқотлар ривожланишида Ўрта Осиё ва дунё олимлари илмий ишларининг аҳамияти.

2-мавзу. Аутэкология

Аутэкология-организм ва муҳит орасидаги боғланишлар тўғрисидаги фан эканлиги. Организмларнинг яшаш муҳитига мослашуви. Организмларнинг физик-кимёвий яшаш муҳити тўғрисида: сув, тупроқ, ҳаво муҳитининг хусусиятлари. Абнотик ва биотик омиллар. Асосий абнотик омилларнинг (иссиқлик, ёруғлик, намлик, шўрланиш, биоген элементлар концентрацияси кабиларнинг) экологик аҳамияти.

Абнотик омилларнинг хабар бериш аҳамияти. Кунлик ва маусумий цикллار. Чекловчи омиллар. Либих қондаси. Толерантлик. Экологик омилларнинг ўзаро таъсири. Экологик валентлик. Хар хил турларнинг толерантлик чегараси. Эврибионт ва стенобионт турлар. Турларнинг экологик индивидуаллиги. Айрим турларнинг градиент шароит бўйича тарқалиши. Организмларнинг индикатор аҳамияти.

3-мавзу. Популяция ҳақида таълимот

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

Популяциянинг статистик характеристикаси; сон, зичлиги, ёш, жинсий таркиби. Биомасса, унинг нам ва қуруқ оғирлиги, энергетик эквивалент, популяциянинг зичлиги ва сонини баҳолаш усуллари. Турларнинг маҳолда жойлашиш характери. Тасодифий, тартибли ва доғли жойлашиш. Ҳайвонларнинг тулланиш сабаблари.

Популяциянинг динамик характеристикаси: туғилиш, ўлиш, популяциянинг ўсиш тезлиги. Яшовчанлик жадвали ва эври цикллари. Турли хил ҳайвон ва ўсимликларда ўлимнинг ёш бўйича тарқалиш характери. Популяция ўсишининг ўзига хос тезлиги. Биомасса динамикаси. Популяция маҳсулдорлиги ҳақида тушунча. Табиатда популяция сонининг бошқарилиши. Абнотик ва биотик (популяция ичида ва биоценоз) факторлар роли. Организмлар сонининг циклик тебраниши. Популяциялардан оптимал фойдаланиш.

4-мавзу. Жамоалар ҳақида таълимот (Биоценоз)

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

Турлар орасидаги рақобатлик принциплари, рақобатлашувчи турларнинг яшаш шароити. Табиатда рақобатлилик ва турларнинг тарқалиши.

«Йиртқич-ўлжа» муносабатлари. Йиртқичларнинг ўлжа сонининг орттиришига жавобан кўрсатадиган сон ва функционал реакциялари. Йиртқич ва ўлжаларнинг лаборатория ва табиий шароитда яшаш. Йиртқич-ўлжа эволюцияси.

Жамоанинг тур таркиби ва уни очиб бериш усуллари. Жамоа тузилиш механизмлари; йиртқичлик ва рақобатлик роли. Турларнинг хилма-хиллиги жамоанинг специфик характеристикаси сифатида. Жамоанинг вақтдаги динамикаси. Сукцессия. Экологик ниша (экологик макон).

5-мавзу. Биогеоценология (экосистема ҳақидаги таълимот)

«Биогеоценоз» (В.Н.Сукачев) ва «экосистема» (А.Тенсли) каби тушунчалар ишлатиб. Биогеоценозни ташкил қилувчи табиий қисмлар, ҳамда уларнинг яшашини 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 қонунилари (усуллари). Экосистемада органик моддаларнинг деструктураси. Биотроф ва сапротрофлар. «Ёйилиш» (яйловла) озука занжири ва «парчаланish» (детритли) озука занжири. Бир трофик босқичдан иккинчисига ўтишда энергиянинг сарфланиши, «маҳсулот» пирамидаси ва биомасса пирамидасининг экологик эффективлиги.

Куруклик экосистемасининг иқлим зоналиги ва асосий типлари. Тундра, ботқоқлик, тайга, аралаш ва баргли ўрмонлар, саҳро, тропик, нам ўрмонлар, чўллар. Ўрта Осиёда куруклик экосистемаларининг асосий типлари. Турли хил куруклик экосистемаларининг бирламчи маҳсулотлари. Фитопленотларнинг таркиби ва тузилиши, қиятчилик, мозаиклик. куруклик экосистемалари таркибий қисмларининг ўзаро алоқаси. Консорация. Микориза. Куруклик экосистемаларида турли хил гуруҳлар-бактерия, замбурут, ҳайвонларнинг роли. Куруклик экосистемасининг сукцессия хусусиятлари.

Сув экосистемалари ва уларнинг асосий хусусиятлари. Сув экосистемаларининг куруклик 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 ва ҳ.з.лар. Олиготроф ва эвтроф сув ҳавзалари. Эвтрофикация жараёни ва уни олдини олиш йўллари. Океанларнинг биологик тузилиши. Сувнинг кўтарилиш зоналари. Дунё океанларининг турли қисмларида бирламчи маҳсулот ҳосил бўлиш интенсивлиги.

Агроэкосистемалар. Қишлоқ хўжалик экосистемалари ёки агроэкосистемаларнинг табиий экосистемалардан фарқи.

6-мавзу. Биосфера ҳақида таълимот

Биосфера ҳақида тушунча, унинг тузилиши. Биосфера ҳақида ҳозирги замон илмий қарашларининг шаклланишида В.И.Вернадскийнинг роли.

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

Биосфера энергия балансининг инсон фаолиятига боғлиқ ҳолда ўзгариши. Биосферанинг глобал моделини шакллантиришга қаратилган замонавий тажрибалар. Биосферани бошқариш. Иқлим ўзгариши ва унинг таъсири. Табиий ресурслар классификацияси.

7-мавзу. Амалий экология. Экологиянинг ҳозирги замон муаммолари.

Биосферанинг глобал ифлосланиши, унинг оқибатлари ва улар билан курашиш йўллари. Атмосфера, гидросфера, литосферанинг ифлосланиши ва уларни олдини олиш йўллари. Атроф-муҳитга саноат ва транспортнинг таъсири. Биосферанинг токсик ва радиоктив моддалар билан ифлосланиши. Урбанизация ва унинг биосферага таъсири. Урбанизация муаммоларини ҳал қилиш йўллари. Хўжалик фаолияти натижасида яроқсиз бўлиб қолган ерларни рекултивация қилиш ва табиатни муҳофаза қилиш.

Биосферани кўриклаш-инсониятнинг ҳозирги даврдаги муҳим масалаларидан бири. Инсониятнинг озука ресурслари. Озик-овқат хавфсизлиги. Озик-овқат ва кичик хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш муаммолари.

8-мавзу. Иқтисодий ва инсон экологийси.

Аҳолининг ўсиши, демографик портлаш, ҳозирги замон илмий техника жараёни. Инсон экологийси, инсон саломатлигига таъсир килувчи экологик омиллар ва уларни олдини олиш йўллари.

Инсоннинг табиатга оғли ва оғсиз, бевосита ва билвосита ҳолда кўрсатадиган таъсири. Инсоннинг турли тарихий даврларда табиатга кўрсатиб келган таъсири.

Экология ва аҳоли саломатлиги. Сайёрамиз аҳолисининг генофондини сақлаб қолиш масалалари.

9-мавзу. Биохилма-хилликни муҳофаза қилиш.

Биологик хилма-хиллик, экосистемаларни асрашнинг биосферадаги экологик мувозиятни сақлашдаги аҳамияти. Ўсимлик ва ҳайвонларнинг табиатдаги роли ва аҳамияти.

Инсон фаолияти натажасида, тур ва популяция таркибидаги ҳайвон ва ўсимликларнинг ўзгариши. Қизил китоб. Муҳофаза қилинадиган ҳудудлар, кўриқхоналар, миллий боғлар.

Биохилма-хилликка таъсир кўрсатадиган инсон хўжалик фаолиятини башорат қилиш.

10-мавзу. Экологик хавфсизлик, барқарор ривожланиш концепцияси ва экологик таълим тарбия.

Табиат ва жамиятни муҳофаза қилиш, экологик хавфсизлик ва барқарор ривожланиш концепцияси. Табиатни муҳофаза қилишда халқаро ҳамкорлик. Табиатни муҳофаза қилиш соҳасида фаолият юритувчи халқаро ташкилотлар. «Инсон ва биосфера» дастури. Табиатни муҳофаза қилишнинг ўқув ва тарбиявий аҳамияти. Экологик маданият ва табиат муҳофазаси. Юксак маънавий ва экологик маданиятли шахс модели.

Экологик таълим ва тарбиянинг табиатни муҳофаза қилишдаги роли.

Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилиш ишларини ташкил қилиш ва бошқариш, республика қонунчилигида табиатни муҳофаза қилишга қаратилган ишлар.

IV. Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотлари профессионал тайёргарликнинг муҳим босқичи ҳисобланади. Амалий машғулотлари талабалардан Экологик бўйича олинган назарий билимларни мустахкамлаш, чуқурлаштириш ва умумлаштиришни талаб қилади. Амалий машғулотлар янги педагогик технологияларни қўллаб, муҳожама ва мунозара тарзда ўтказилади.

Биохилма-хиллик мавзусидаги ўқув фильмлари намойиши ва таҳлили ва бошқалар ўтказилади.

- Табиат-инсон-жамият муносабатлари, экология тарихи, ривожланиш этаплари.
- Экологик омилларни таснифлаш
- Популяцияни турнинг экосистема элементи сифатида кўрсатиш.
- Экосистема, продуцент, консумент, редуцент функциялари моҳиятини схематик равишда кўрсатиш.
- Биосфера таълимоти, табиий ресурслар.

-Экологикнинг ҳозирги замон муаммолари, атмосфера, гидросфера, литосфера инфосланиши, Орол муаммоси ва уни олдини олиш йўллари.

-Ижтимоий ва инсон экологияси.

-Биологик хилма-хиллигини сақлаш, муҳофиз этиладиган ҳудудлар. Ботаника ботига экскурсия.

-Барқарор ривожланишнинг экологик жиҳатлари, экологик хавфсизлик.

-Экологик таълим тарбия, XXI аср кундалигидаги экологик масалалар.

Изоҳ: Ишчи ўқув дастурини шакллантиришда амалий машғулотларни ўқув режадаги соатларга мос ҳолда, ОТМ имконият даражасида танлаб бажарилади.

V. Фан бўйича курси ниши (лойиҳаси)

1. Табиат ва инсон
2. "Табиат ва жамият" муносабатлари эволюцияси
3. Биосфера ва инсон
4. Глобал экологик муаммолар
5. Барқарор ривожланиш
6. Табиий ресурслар ва улардан оқилона фойдаланиш
7. Ўзбекистондаги экологик муаммолар
8. Урбанизация ва атроф-муҳит
9. Ўзбекистонда атмосферанинг инфосланиши ва унинг олдини олиш чоралари
10. Кам чиқитли ва чиқиндисиз технологиялар
11. Гарбология(чиқиндишунослик) тўғрисида
12. Иқлим ўзгариши муаммолари
13. Ўзбекистонда иқлимнинг ўзгариши ва унинг қўйлаётган оқибатлари
14. Орол денгизи муаммолари
15. Чўллашнинг жараёни ва унинг оқибатлари
16. «Қизил китоб» ва унинг аҳамияти

VI. Муस्ताқил таълим ва муस्ताқил ишлар

Муस्ताқил ишлаш учун талабаларга Экологияга 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. Муस्ताқил ишлаш учун бериладиган мавзулар ва ишлар индивидуал характерда бўлиб, талабаларнинг экологик муҳитни организмларга таъсирини, популяциялар, жамоалар, экосистемалар ва биосферада ўсимликлар ва ҳайвонларни янада чуқурроқ ўрганишга қаратилган. Тавсиялар индивидуал талабга мосланади ва жорий, оралик назорат шаклида ёки реферат ҳамда мулоқот шаклида топширилади.

Экология тарихи.

Табиий ресурслар таснифи.

Алтернатив энергиянинг зарурияти.

Орол денгизи қуриши оқибатида келиб чиқаётган ижтимоий-экологик муаммолар.

Глобал миёнтақавий маҳаллий миқёсдаги экологик муаммолар

Экологик мониторинг ва экологик экспертиза.

Экологик таълим ва тарбия.

Озик-овқат хавфсизлиги масалалари. ГМО маҳсулотлар.

Изоҳ: Фанининг ишчи дастурини шакллантириш жараёнида ўқув режада кўрсатилган соат ҳажмига мос ҳолда мавзудан танлаб ўқитилади.

Қўшимча ва ўзгартiriшлар киритиш мумкин.

VII. Asosiy va qo'shimcha ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари

Asosiy адабиётлар:

1. Simon A., Zevin "Ecology" Princeton University Press. 2009-842 p.
2. Турсунов Х.Т., Рахимова Т.У. Экология. Тошкент. «Чинор» 2006 й.
3. Эргашев А.Э. «Умумий экология» Тошкент, «Ўқитувчи». 2003 й.
4. Чернова Н.М., Былова А.М. «Экология». «Просвещение», М. 1988.

Қўшимча адабиётлар:

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажатимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
3. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2016.
4. Мирзиёев Ш.М. Танкидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарликлар бир раҳбар фаолиятининг қундалик қондаси бўлиши керак. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
5. Ю.Одум. «Экология». 1986.
6. Гиляров А.М. «Популяционная экология» изд-во МГУ. 1990.
7. Баратов П. Табиатни муҳофаза қилиш. Тошкент, Ўқитувчи, 1991.
8. Раҳимбеков Р.У. Отечественная экологическая школа: история её формирования и развития. Тошкент. 1993.
9. Популярная экологическая энциклопедия Республики Узбекистан. В 4-томах Т., "Chinor ENK" 2008-2009.
10. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. 2001. истиқболлари. Тошкент, "Илм Знѐ", 2014.
11. Ўзбекистон Республикаси «Қизил китоб»и. 1-2 том. Т., "Chinor ENK". 2009.
12. Рахимова Т.У., Рахимова Ш.Д. Ўқувчиларда экологикни ўқитишнинг дидактик асослари. «Халқ таълими журнали» №2. 2015.

Интернет сайтлари:

1. www.ziyouet.uz
2. www.natl.uz
3. www.nature.uz
4. www.uznature.uz
5. www.Lex.uz