

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди:

№ _____

2016 йил "8" 08



Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги

2016 йил "25" 08

ЭКОЛОГИЯ АСОСЛАРИ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	600000-Хизматлар соҳаси
Таълим соҳаси:	630000-Атроф-мухит муҳофазаси
Таълим йўналиши:	5630100-Экология ва атроф-мухит муҳофазаси (фан ва таълим)

Тошкент-2016

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2016_ йил «_25_» _08_____ «_355_»-сонли буйруғининг _2_-илоvasи билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг 2016__ йил «8__» _08_____ «3_»-сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Ўзбекистон Миллий университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Рахимова Т.У. Ботаника, ўсимликлар физиологияси ва экология кафедраси профессори, б.ф.д.

Р.Х.Аллабердиев Ботаника, ўсимликлар физиологияси ва экология кафедраси доценти в.б. б, биология фанлари номзоди

Такризчилар:

Мирзаева Г.С. ЎзР ФА Ўсимлик ва ҳайвонот олами генофонди институти катта илмий ходими, биология фанлари номзоди

Абдурахмонова Г. ЎзМУ Зоология кафедраси доценти, биология фанлар номзоди

Фан дастури Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Услубий Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (2016_йил «_28_» _06_____ даги б __-сонли баённома).

Кириш

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

Фаннинг мақсад ва вазифалари

“Экология асослари” курсини ўқитишдан мақсад, ташқи муҳит омилларнинг тирик организмларга таъсири, жамоада организмларнинг ва уларнинг ташқи муҳит билан ўзаро муносабатларнинг 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 хавфни олдиндан аниқлаш ва унинг олдини олиш. Ер, Сув, ҳаво тозалигини асраш, ўсимлик ва ҳайвонларнинг йўқолиб кетишига йўл қўймаслик, барқарор тараққиётга эришиш асосий эканлиги тўғрисида ҳозирги замон билимларини беради. Экологиянинг ривожланиш этаплари, тарихи, Ўрта Осиё олимларининг роли, экологик методлар тўғрисида билим берилади.

“Экология асослари” фанининг асосий бўлимлари ҳисобланган факторлар экологияси, популяциялар 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 билимга, кўникма ва малакага қўйиладиган талаблар

“Экология асослари” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида бакалавр: экология фанининг асосларини популяция, экосистема, биосферани мукамал 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 режалаштириш ва амалга ошириш кўникмаларига эга *илмий билимлар, амалий маҳорат ва кўникмаларга эга бўлиши керак.*

Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги

Эколог мутахассисларни тайёрлашда “Экология асослари” ихтисослик фани ҳисобланиб, 3,4-семестрда ўқитилади. Дастурни амалга оширишда режалаштирилган Ботаника ва Зоология фанлари билан бир вақтда ўқитилади.

Дастурни амалга ошириш учун ўқув режасида режалаштирилган математика ва табиий (олий математика, информатика, физика, кимё, экология) фанлар, умумқасбий фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишлик 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 маҳсулот олиш учун уларни экологиясини билиш зарур масала ҳисобланади. Шу сабабли экология фани асосий ҳисобланиб, ишлаб чиқариш технологик тизимининг ажралмас қисмини ташкил қилади.

Фанни ўқитишда фойдаланиладиган замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

Талабаларнинг “Экология асослари” 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 қуроли, кодоскоп, мультимедиа, рефрактометр, микроскоп, тотал ва кесмали препаратлар ёрдамида олиб борилади. Маъруза, амалий ва лаборатория дарсларида мос равишдаги илғор педагогик технологиялардан фойдаланилади.

АСОСИЙ ҚИСМ

Фаннинг назарий машғулоти мазмуни

Кириш

Экология фан сифатида унинг биологик фанлар системасидаги ўрни, вазифалари, объекти, методлари, ривожланиш этаплари. Экология табиатни муҳофаза қилишда ва табиий ресурслардан фойдаланишда илмий асос эканлиги. Экология тарихи, экологик тадқиқотлар ривожланишида Ўрта Осиё олимлари ишларининг аҳамияти.

Аутэкология

Аутэкология. Организмлар ва муҳит орасидаги боғланишлар тўғрисидаги фан эканлиги. Организмларнинг яшаш муҳитига мослашуви. Экологик 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 ҳабар бериш аҳамияти. Кунлик ва мавсумий цикллар. Чекловчи омиллар. Либих қоидаси. Толерантлик. Экологик омилларнинг ўзаро таъсири. **Экологик валентлик**. Хар хил турларнинг толерантлик чегараси. Эврибионт ва стенобионт турлари. Турларнинг экологик индивидуаллиги. Айрим турларнинг градиент шароит бўйича тарқалиши. 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 қурук оғирлиги, энергетик эквивалент, популяциянинг зичлиги ва сонини баҳолаш усуллари. Турларнинг маконда жойлашиш характери. Тасодифий, тартибли ва доғли жойлашиш. Ҳайвонлар тўпланиш сабаблари.

Популяциянинг динамик характеристикаси: туғилиш, ўлиш, популяциянинг ўсиш тезлиги. Яшовчанлик жадвали ва эгри чизиқлари. 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. 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,

«Йиртқич-ўлжа» муносабатлари. Йиртқичларнинг ўлжа сонининг ортиб боришига жавобан кўрсатадиган сон ва функционал реакциялари. Йиртқич ва ўлжаларнинг лаборатория ва табиий шароитда яшаши. 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. Серияли ва климаксли жамоалар. **Экологик ниша (экологик макон)**.

Биогеоценология

(экосистема ҳақидаги таълимот)

«Биогеоценоз» (В.Н.Сукачев) ва «экосистема» (А.Тенсли) каби тушунчалар нисбати. 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 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, ботқоқлик, тайга, аралаш ва баргли ўрмонлар, саҳро, 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, замбуруғ, ҳайвонларнинг роли, қуруқлик экосистемасининг сукцессия хусусиятлари. Турларнинг келиб чиқиши.

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. **Эвтрофикация жараёни ва уни олдини олиш йўллари.** Океанларнинг биологик тузилиши. Сувнинг кўтарилиш зоналари. Дунё океанларининг турли қисмларида бирламчи маҳсулот ҳосил бўлиш интенсивлиги. Қишлоқ хўжалик экосистемалари ёки агроэкосистемалар уларнинг табиий экосистемалардан фарқи.

Биосфера ҳақида маълумот

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

Тирик ва биокос моддалар. Биосферанинг эволюцияси, энергетик баланси. Биосферада муҳим кимёвий элементларнинг айланиши. Қуруқлик 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. **Биосферани бошқариш. Иқлим ўзгариши ва унинг таъсири. Табиий ресурслар классификацияси.**

Амалий экология.

Экологиянинг ҳозирги замон муаммолари.

Биосферанинг глобал ифлосланиши, унинг оқибатлари ва улар билан курашиш йўллари. Атмосфера, гидросфера, литосферанинг ифлоснаши 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 рекультивация қилиш ва табиатни муҳофаза қилиш.

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. Инсониятнинг озиқ ресурслари. Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш муаммолари. Пахта якка ҳокимлиги ва унинг оқибатлари. Атмосфера ҳавосининг тозаллиги, сув ресурслари, тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот оламини муҳофаза қилиш.

Ижтимоий ва инсон экологияси.

Инсон экологияси, инсон саломатлигига таъсир қилувчи экологик омиллар ва уларни олдини олиш йўллари.

Сайёрамиз аҳолисининг генофондини сақлаб қолиш масалалари.

Биохилма-хилликни муҳофаза қилиш.

Биологик хилма-хиллик, экосистемаларни асрашнинг биосферадаги экологик мувозанатни сақлашдаги аҳамияти. Сув, ҳаво, тупроқни муҳофаза қилиш, кўриқхоналар ва бошқа муҳофаза қилинувчи майдонлар. Биосферага инсон хўжалик фаолиятини башорат қилиш.

Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилиш ишларини ташкил қилиш, республика қонунчилигида табиатни муҳофаза қилишга қаратилган ишлар. Инсон фаолияти натажасида, тур ва популяция таркибидаги ҳайвон ва ўсимликларнинг ўзгариши. Қизил китоб. Муҳофаза қилинадиган ҳудудлар, кўриқхоналар, миллий боғлар.

Экологик ҳавфсизлик, барқарор ривожланиш концепцияси ва экологик таълим тарбия.

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

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

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

Биохилма–хиллик мавзuidaги ўқув фильмлари намойиши ва таҳлили ва бошқалар ўтказилади.

-Табиат-инсон-жамият муносабатлари, экология тарихи, ривожланиш этаплари.

-Аутэкология экология омилларни таснифлаш
-Популяцияни турнинг система ва экосистема элементи сифатида кўрсатиш.

-Экотизим, продуцент, консумент, редуцент функциялари моҳиятини схематик равишда кўрсатиш.

-Биосфера таълимоти, табиий ресурслар.

-Экологиянинг ҳозирги замон муаммолари, атмосфера, гидросфера, литосфера ифлосланиши, Орол муаммоси ва уларни олдини олиш йўллари. Табиат музейига экскурсия.

-Ижтимоий ва инсон экологияси.

-Биологик хилма-хилликни сақлаш, муҳофаза этиладиган ҳудудлар. Ботаника боғига экскурсия.

-Барқарор ривожланишнинг экологик жиҳатлари, экологик ҳавфсизлик.

-Экологик таълим тарбия, XXI аср кундалигидаги экологик масалалар.

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

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Мустақил 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. Мустақил 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 асосланади ва жорий, оралиқ назорат шаклида ёки реферат ҳамда мулоқат шаклида топширилади.

Атмосферани ифлосланишини келтириб чиқарувчи асосий манбалар. Аэрозоль ифлосланиш, ҳавони муҳофаза қилиш, атмосфера ифлосланганлиги руҳсат этилган миқдори.

Гидросферани ифлослантирувчи манбалар, табиий сувларнинг кимиёвий ифлосланиши.

Тупроқларни пестицидлар билан ифлосланиши. Уларни олдини олиш чоралари.

Муҳитдаги радиактив ифлосланишни келтириб чиқарувчи омиллар.

Табиий ресурслар таснифи

Коцероген омилларнинг ташқи муҳитга таъсири.

Алтернатив энергиянинг зарурияти

Орол денгизи қуриши оқибатида келиб чиқаётган ижтимоий-экологик муаммолар.

Табиат хилма-хиллигини асраш масалалари.

Ўзбекистон Қизил китоблари.

Экологик ҳавфсизликни таъминлаш масалалари.

Глобал минтақавий маҳаллий миқёсдаги экологик муаммолар

Экологик мониторинг.

Экологик экспертиза.
Қишлоқ хўжалиги ва атроф-муҳит.
Экологик таълим ва тарбия.
Экология ва ахлоқ.
Барқарор бошқариш учун таълим.

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

Кўшимча ва ўзгартиришлар киритиш мумкин.

Хорижий адабиётга асосланиб Аутэкология қисми 1, Биоценоз қисми 1 боблардан тайёрланган; Биохилма-хилликни муҳофаза қилиш қисми 3, Биосфера ҳақида таълимот қисми 7 боблар асосида тайёрланган.

Тавсия этилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. Simon A., Zevin "Ecology" Princeton University Press. 2009-842 p.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка тақдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари. Т., "Ўзбекистон", 1997.
3. Турсунов Х.Т., Раҳимова Т.У. Экология. Тошкент. «Чинор» 2006 й.
4. Эргашев А.Э. «Умумий экология» Тошкент, «Ўқитувчи». 2003 й.
5. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. 2001. истиқболлари. Тошкент, "Илм Зиё"., 2014.

Кўшимча адабиётлар:

6. Одум. «Экология». 1986.
7. Чернева Н.М., Былова А.М. «Экология», «Просвещение», М. 1988.
8. Гиляров А.М. «Популяционная экология» изд-во МГУ. 1990.
9. Баратов П. Табиатни муҳофаза қилиш. Тошкент, Ўқитувчи, 1991.
10. Раҳимбеков Р.У. Отечественная экологическая школа: история её формирования и развития. Тошкент. 1995.
11. Экологик таълимдан барқарор ривожланиш таълим сари. 2007
12. Популярная экологическая энциклопедия Республики Узбекистан. В 4-томах Т., "Chinor ENK" 2008-2009.
13. Ўзбекистон Республикаси "Қизил китоб"и. 1-2 том. Т., "Chinor ENK". 2009.
14. Раҳимова Т.У., Раҳимова Ш.Д. Ўқувчиларда экологияни ўқитишнинг дидактик асослари. "Халқ таълими журнали" №2. 2015.

Интернет сайтлари:

15. www.naukaran.ru;
16. www.maik.ru;
17. www.rusplant.ru;
18. www.floranimal.ru

Изох:

1. Хорижий китоб ёки дастур асосида киритилган
2. Фан ютуқлари инобатга олиб янгилик киритилган.
3. Қайта редакция қилинган.
4. Ўзгармаган.