

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ 158
"24" 08 2022 yil



**AMALIY EKOLOGIYA
FANI
SILLABUSI**

Bilim sohasi: 700 000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi: 710 000-Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi: 60710400-Ekologiya va atrof muhit muhofazasi (sanoatda)

Qarshi-2022 yil

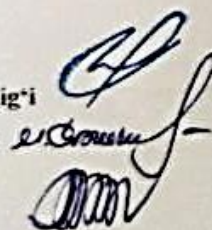
Tuzuvchilar:	O.Sh.Muradov - "Ekologiya va mehnat muhofazasi" kafedrası professori, t.f.d. J.G'. Mamanov - Ekologiya va mehnat muhofazasi" kafedrası st. o'qituvchisi
Taqrizchilar:	T. Tilovov - Qarshi davlat universiteti, "Botanika va ekologiya" kafedrası dotsenti, b.f.n.
	U. Panjiyev - Sanoat texnologiyasi fakulteti dekani k.f.f.d.

Fanning ishchi o'quv dasturi "Ekologiya va mehnat muhofazasi" kafedrası yig'ilishida (bayonnoma № 1, 26.08 2022 yil), "Geologiya va konchilik ishi" fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayonnoma № 1, 27.08 2022 yil) va institut Uslubiy Kengashida (bayonnoma № 1, 29.08 2022 yil) muhokama etilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet uslubiy kengashi raisi:

Kafedra mudiri:



Sh.R. Turdiyev

M.G'ofirov.

R.A. Eshonqulov

"Amaliy ekologiya" fani sillabusi

Fan (modul) kodi AEK.2.303	O'quv yili 2022-2023	Semestr 4	ECTS krediti 2
Fan (modul) turi Umumkasbiy fanlar	Ta'lim tili O'zbek		Haftalik dars soati 2
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama
Amaliy ekologiya	30	30	60

O'qituvchi haqida ma'lumot

Kafedra nomi	Ekologiya va mehnat muhofazasi		
O'qituvchilar	F.I.SH.	Telefon nomeri	e-mail
Ma'ruzachi	Muradov Shuxrat Odilovich	+998 90 341 00 53	m.oikos@mail.ru
Amaliy mashg'ulot	Mamanov Jaloliddin G'anisher o'g'li	+998 97 200 60 90	jalol.oikos@mail.ru

I.Fanning mazmuni

Amaliy ekologiyaning asosiy muammosi biologik xilma-xillik bo'lib hisoblanadi. Amaliy ekologiyaning asosiy maqsadi-bioxilma-xillikni asrashdir (yoki hech bo'lmaganda tanazzulga yuz tutishini kamaytirish). Huddi shu maqsad tabiatni muhofaza qilish, qo'riqxonalar va genetik banklar tashkil etish, hayvonlarning yangi turlarini honakilashtirish va boshqa ko'plab omillarni o'rganishni o'z ichiga oladi.

Faqat bioxilma-xillik asosiy maqsad emas, bioxilma-xillik ekotizimlarning barqaror mavjudligi va biosfera muvozanatining zaruriy shartidir. Murakkab tizimlar ichida xilma-xillik oshib bormoqda. Shundan kelib chiqib muhit sharoitiga adaptatsiyalashmoqda, barqarorlashmoqda ya'ni barqarorlik va xilma-xillik orasida juda yaqin aloqadorlik mavjud.

Biologiya va ekologiyada bu ekotizimlar va organizmlarning murakkablashish qonunida namoyon bo'lmoqda. Nazarda tutilayotgan qonuniyatning ijtimoiy va siyosiy ahamiyati mavjud. Rio-de Janeyro (1992), Yoxannesburgda (2002) va Nyu-York (2015) o'tkazilgan BMTning xalqaro anjumanlari qabul qilgan qararlarda barqaror rivojlanishning asosiy printsiplari o'z aksini topgan. Jamiyatda va tabiatda xilma-xillikni, ayniqsa bioxilma-xillikni, ma'naviy, madaniy xilma-xillik va boshqa qadriyatlarini asrash inson yashab qolishi uchun zaruriy shartlardir.

O'zbekistonda bioxilma-xillik va barqaror rivojlanish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining "2030 yilgacha bo'lgan davrda barqaror rivojlanish sohasidagi milliy maqsad va vazifalarni amalga oshirish chora-tadbirlari

to'g'risida"gi qarori (20.10.2018y.), "2030-yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining atrof muhitni muhozafa qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" (PF-5863-son, 30.10.2019 y.) kabi huquqiy hujjatlarning ayrim bandlarini bajarishga qaratilgan ushbu dasturda "Ekologiya va atrof muhit muhofazasi" yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarga tushuntirish va to'liq bioxilma-xillik va barqarorlik muammolari yoritilgan.

II. Fanning maqsad va vazifalari

Ushbu dastur davlat ta'lim standarti "5630100-Ekologiya va atrof muhit muhofazasi" yo'nalishi uchun tuzilgan.

Afsuski hozircha bioxilma-xillik va barqarorlik muammosi yetarli darajada yoritilgan darslik va o'quv qo'llanmalar, o'quv dasturlari yetishmaydi. Amerika ekologi Yu.Odumning "Ekologiya" (M.: izd-vo "Mir" 1986) nomli 2 tomlik kitobi ozgina bo'lsada uning o'rmini to'ldiradi. Ekologiya bo'yicha texnika oliy o'quv yurtlari uchun Rossiyada chiqarilgan darsliklar ham bu muammolar haqida qisman ma'lumot beradi (L.I.Svetkova I dr. Ekologiya., V.I.Korobkin, L.V.Peredelskiy. Ekologiya, 2001). Bu masalaga ancha yaqinlashgan prof.Ergashev va b. tomonidan tayyorlangan (Toshkent, 2016).

Ushbu dastur zamonaviy fan yutuqlaridan foydalanib nafaqat barqaror rivojlanish va bioxilma-xillik muammosini har tomonlama o'rganish maqsadida, balki ekologiyaning boshqa bo'limlari va unga yaqin fanlar bilan aloqador holatda o'rganishni nazarda tutib tuzilgan.

Hozirgi kunda yerdagi hayot va ekotizimlar barqarorligini xilma-xillik boshqarishi sir emas. Tabiatda xilma-xillik bo'lganda edi biotik va abiotik tizimlar – to'qimalar, organizmlar kabi murakkab tizimlar paydo bo'lmas edi. Yerdagi tabiiy sharoitlarni xilma-xilligi, uni "hayot beshigi"ga aylantirib, ongli darajasiga yetkazdi. Bu kurs huddi shu muammolarni hal etishga qaratilgan. Kursning asosiy bo'limlariga quyidagilar kiradi:

- xilma-xillik qonuni;
- biologik xilma-xillik: genetik, turlar, ekotizimlar;
- inson va bioxilma-xillik;
- ekotizimlarni optimallashtirish va bioxilma-xillikni saqlash;
- barqarorlik va barqaror rivojlanish.

"Ekologiya" va "Iqtisod" tushunchalari bitta jildizdan tarqalganiga qaramasdan "uy-joy, muhit" haqidagi bu ikki fanda hozirgacha qarama qarshilik mavjud. Biroq ko'pgina rivojlangan mamlakatlardagi global miqyosdagi ekologik muammolarni ijtimoiy-iqtisodiy masalalarni hal qilmasdan turib ushbu jarayonni anglatish mumkin bo'lmaydi. Ko'p mamlakatlarda sinab ko'rilganidek, ekologik va iqtisodiy qiziqish atrof-muhit sifatini me'yorlashtirishga bog'liq va iqtisodiy qiziqish butun jahon forumlari XXI-asr kun tartibi etib qabul qilingan (Rio-de Janeyro, Yoxannesburg, Nyu York). Hukumatlarni iqtisodiy jihatdan asoslangan, ijtimoiy muhit va tabiat muhofazasiga bog'liq barqaror rivojlanish qonunlarini ishlab chiqishga chaqiradi. Narxlar, davlat mablag'i va iqtisodiy siyosat atrof-muhit muhofazasini ta'minlashi lozim.

III. Fan bo'yicha talabalarning bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. **Talaba:**

- Amaliy ekologiya fanining maqsadi, vazifalari haqida tasavvurga ega bo'lishi;
- Bioxilma-xillik va uning Barqaror rivojlanish haqida ma'lumotga ega bo'lishi;
- Bioxilma-xillikka ta'sir qiluvchi omillar va jarayonlarni bilishi;
- Ekotizimlarni optimallashtirish va bioxilma-xillikni saqlash muammolarini bilish;

- Ekotizimlar barqarorligi, barqarorlikka bo'lgan to'sqinliklarni bilishi;
- Barqaror rivojlanishga o'tish konsepsiyasi bilan tanishib chiqishi kerak.

IV. Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviyligi

Mazkur fan dasturi o'quv rejasiga ko'ra qator boshqa fanlar bilan uzviy bog'liq bo'lib, bunga asosan, ekologiya, tuproqshunoslik, fizika, kimyo, matematika va boshqa fanlar kiradi.

V. Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni

Ishlab chiqarish ob'ektlari hududlarida tabiiy bioxilma-xillik darajasini monitoring qilish, hududda barqaror rivojlanish chora tadbirlarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ekologik xavfsizlik hamda atrof muhit muhofazasi fuqarolar salomatligini ta'minlash, iqtisodiyotni barcha tarmoqlarini rivojlantirishning muhim omilidir. Ishlab chiqarishni samaradorligini oshirish tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ekologik xavfsizlik hamda atrof muhit muhofazasini ta'minlash bilan uzviy bog'liqdir.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Fanni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, jumladan quyidagi interaktiv uslublardan, jumladan muhokama-munozara, jamoaviy muhokama yoki muammolar ruyxatini tuzish, vaziyatni o'rganish, tahlil qilish, bahs yoki munozaralar olib borish, tanqidiy fikrlash, rolli o'yinlar, kichik guruhlarda ishlash, aqliy hujum, klaster (tutam, bog'lam), baliq skeleti, ajurli arra, FSMU, bumerang, skarabey, kaskad, Veyer, Pinbord, "T-sxema", Delfi, Blits-so'rov, "Nima uchun?" texnologiyalari, ma'ruza-anjuman texnikasi, BBXB (Bilaman, bilishni xohlayman, bilib oldim), konseptual va insert javdallaridan keng foydalaniladi.

Fan bo'yicha ma'ruza matnlarini tayyorlashda chet mamlakatlar, jumladan Hamdo'stlik mamlakatlarida yangi chop etilib, "Internet" tizimi orqali tarqatilgan elektron darsliklar, o'quv qo'llanmalar va ma'ruza matnlaridan foydalaniladi.

Shuningdek, ma'ruzalarni o'tishda elektron ma'ruzalardan, mavzularga mos multimedialiy slaydlar va videofilmlardan foydalanish ko'zda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlarda elektron mashqlar va masalalar to'plamlaridan, kompyuterlar yordamida fan bo'yicha kompyuter o'yinlari, test savol-javoblari, laboratoriya mashg'ulotlarida esa qurilmalar va jihozlarning hamda texnologik jarayon kechishining kompyuterdagi elektron modellaridan, virtual laboratoriyalardan foydalaniladi.

Amaliy mashg'ulotlarda elektron mashqlar va masalalar to'plamlaridan, kompyuterlar yordamida fan bo'yicha kompyuter o'yinlari, test savol-javoblari, laboratoriya mashg'ulotlarida esa qurilmalar va jihozlarning hamda texnologik jarayon kechishining kompyuterdagi elektron modellaridan, virtual laboratoriyalardan foydalaniladi.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondoshuv. Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmogi lozim: jarayonning mantiqiyligi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv. Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

Dialogik yondashuv. Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish. Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

Muammoli ta'lim. Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni obyektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

O'qitishning usullari va texnikasi. Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

O'qitishni tashkil etish shakllari dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O'qitish vositalari: o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blits-so'rov, oraliq va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o'quv mashg'uloti bosqichlarini beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarni nazorati.

Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida ham, butun kurs davomida o'qitishning natijalarini rejalashtirish tarzida kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriq yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

IV. Fan tarkibi (ma'ruza mashg'ulotlari)

T/r	Mavzular nomi	Soa
4-semestr		
1	Fanga kirish: ob'ekti, maqsadi va fazifalari. Amaliy ekologiya faniga kirish. Fanning boshqa tabiiy fanlar bilan bog'liqligi.	2
2	Xilma-xillik qonunlari. Xilma-xillik va moddiy dunyo xususiyatlari. Xilma-xillik va barqarorlik. Yaxlit holdagi ekologik xilma-xillik qonuni.	2
3	Bioxilma-xillik: genetik, ekotizimli va turlar xilma-xilligi. Biologo-ekologik xilma-xillik darajalari. Genetik xilma-xillik. Turlar xilma-xilligi. Biogeosenoz-biosfera (ekotizimli) xilma-xillik.	2
4	Inson va bioxilma-xillik. Bioxilma-xillikga insonning ta'siri. Xilma-xillikni kamaytiruvchi antropogen omillar.	2
5	Ekotizimlarni optimallashtirish va bioxilma-xillikni saqlash. Ekotizim va xilma-xillikni optimallashtirish. Bioxilma-xillikni saqlash muammolari.	2
6	Barqarorlik va barqaror rivojlanish Ekosistemalar barqarorligi. To'sqinliklar. Ekologik barqarorlik va bioxilma-xillik. Barqaror rivojlanishga o'tish konsepsiyasi. Barqaror rivojlanish va global ekologik bashorat. Barqarorlik, xilma-xillik, iqtisod.	2

7	O'zbekistonning bioxilma-xilligi va barqaror rivojlanish milliy strategiyasi. O'zbekiston va umuman jahon uchun bioxilma-xillikning muhimligi. O'zbekiston va bioxilma-xillik haqida Konvensiya. Biologik xilma-xillik bo'yicha milliy strategiya va xarakat rejasi. Bioxilma-xillikni saqlash Strategiyasi va O'zbekistonda amalga oshirilayotgan boshqa jarayonlar va tadbirlar o'rtasidagi munosabat.	2
8	O'zbekistonning bioxilma-xillikni saqlash bo'yicha milliy harakat rejasi. Biologik xilma-xillik bo'yicha milliy strategiya va xarakat rejasi. Bioxilma-xillikni saqlash Strategiyasi va O'zbekistonda amalga oshirilayotgan boshqa jarayonlar va tadbirlar o'rtasidagi munosabat.	2
JAMI		16

Ma'ruza mashg'ulotlari multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada akadem guruhlar oqimi uchun o'tiladi.

Amaliy mashg'ulot

T/r	Mavzular nomi	Soat
4-semestr		
1	"Ekologik monitoring va tabiiy muhitni me'yorlashtirish" mavzusida amaliy ishning mazmuni, ahamiyati va shakli	2
2	1-topshiriq. Asosiy tushunchalar	2
3	2-topshiriq. Ekologik monitoring tizimi:	2
4	3-topshiriq. Sanitar gigiyenik me'yorlashtirish	2
5	4-topshiriq. Ekologik me'yorlashtirish asoslari	2
6	Ekotizimlarning antropogen ta'sirlari	2
7	Suv havzalarining evtrofikatsiyasi	2
JAMI		14

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil qilinadi.

Fan bo'yicha talabalar bilimni nazorat qilish.

Talabalarining fan bo'yicha o'zlashtirishini aniqlash uchun quyidagi baholash turlari o'tkaziladi:

Oraliq baholash (OB) - semestr davomida talabaning fan o'quv dasturini tegishli tugallangan bo'lim(lar)ini o'zlashtirishini baholash usuli. OB soni (bir semestrda 2 tadan oshmasligi lozim) va shakli (suhbat, yozma ish, og'zaki so'rov, test o'tkazish, kollokvium, hisob-grafika ishi, nazorat ishi, kurs ishi, kurs loyihasi, ijodiy topshiriq va hokazo) fan xususiyati va unga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi:

Yakuniy baholash (YAB) - semestr yakunida talabaning muayyan fan buyicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirishini baholash usuli. U asosan

tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan yozma ish, og'zaki so'rov, test, ijodiy ish va boshqa shakllarda o'tkaziladi.

Talabaning fan buyicha o'zlashtirishini baholashda quyidagi namunaviy mezonlar tavsiya etiladi:

5 (a'lo) baho:

xulosa va qaror qabul qilish;
ijodiy fikrlay olish;
mustaqil mushohada yurita olish;
olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
mohiyatini tushunish;
bilish, aytib berish;
tasavvurga ega bo'lish.

4 (yaxshi) baho:

mustaqil mushohada yurita olish;
olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
mohiyatini tushunish;
bilish, aytib berish;
tasavvurga ega bo'lish.

3 (qoniqarli) baho:

mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; tasavvurga ega bo'lish.

2 (qoniqarsiz) baho:

dasturni o'zlashtirmaganlik; fanning mohiyatini bilmaslik; aniq tasavvurga ega bo'lmaslik; mustaqil fikrlay olmaslik.