

2-48PC

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI



**FIZIKAVIY EKOLOGIYA
FANINING O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:

✓ 500 000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika

Ta'lim sohasi

✓ 530 000 – Fizika va tabiiy fanlar

Bakalavriyat yo'nalishi: ✓ 60530900 – Fizika

Urganch – 2024

Mazkur o'quv dastur Urganch davlat universiteti kengashining 20__-yil
" " __dagi __-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

O'quv ishlari bo'yicha prorektor _____ S.U.Xodjaniyazov

Akademik faoliyat va registrator
departamenti boshlig'i: _____ G.R. Matlatipov

Mazkur o'quv dastur "Fizika-matematika" fakulteti Kengashining 20__-yil
" " __dagi yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlash uchun tavsiya
etilgan. (__-sonli bayonnomasi).

Fizika-matematika fakulteti
dekani: _____ J.U. Xujamov

Mazkur o'quv dastur "Fizika" kafedrasining 20__-yil " " __dagi
yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlash uchun tavsiya etilgan (__-sonli
bayonnomasi).

Fizika kafedra mudiri: _____ U.O. Qutliyev

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	Kreditlar
PHY418	2024-2025	2	4
Fan/modul turi	Ta'lim tili		
Majburiy	O'zbek		
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)
	Fizikaviy ekologiya	60	60
	Jami yuklama (soat)		120
I. Fanning mazmuni "Fizikaviy ekologiya" fani atrof-muhitda bo'ladigan fizikaviy ifloslanish turlari, xarakteri va ulardan himoyalalanish usullari, jonli va jonsiz tabiatda kechayotgan ekologik jarayonlarni fizik nuqtai nazardan talqin qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Fanning maqsadi va vazifalari. - Tirik va notirik tabiatda kechuvchi o'z - o'zini tashkil qilish jarayonlarini ochiq termodinamik tizimlarda amal qiluvchi fizikaviy qonuniyatlari orqali tushuntirish bilan ularni biosferik tizimlarda kuzatilayotgan ekologik muammolarni echishga jalb qilish imkoniyatlarini o'rganish; - Fizikaviy maydonlarning atrof - muhitga ta'siri doirasi, mexanizmlari, darajasi, hamda ulardan himoyalalanish usul va vositalarini o'rganish; - Atrof - muhitning ekologik monitoringini ishlab chiqishda fizikaviy uslub va vositalardan foydalanishni o'rganish; - Kishilarda inson tabiatning mahsuli, uning bir bo'laki ekanligini, u o'zining faoliyatini tabiat bilan uyg'unlashtirib olib borishi zarurligi haqidagi ekologik ongni shakllantirish. II. Asosiy nazariy qism Fizikaviy ekologiya fanining predmeti va vazifalari. Fizikaviy ekologiya fanining predmeti va vazifalari. Fizikaviy ekologik tushunchalarning rivojlanish tarixi. Global ekologik muammolar. Atrof-muhitning fizik ifloslanishi. Ekologik omillar. Ochiq termodinamik tizimda kechuvchi jarayonlar. Klassik termodinamikaning asosiy tushuncha va qonunlari. Ochiq termodinamik tizimda entropiya va ochiq dissipativ tizimlarda o'z - o'zini tashkil qilish jarayonlari Yer - Quyosh elektromagnit maydon bog'lanishlari. Atmosferada havo oqimlari. Yer - Quyosh elektromagnit maydon bog'lanishlari. Magnitosfera. Issiqlik nurlanishi. Issiqlik nurlanishning texnologik manbalari. Shovqin va uning fizik xarakteristikalar. Tovushning fizika xarakteristikalar. Tovush turlari. Ultratovush Sovqinining biologik ta'siri va undan himoyalalanish usullari. Shovqinning tabiiy va texnologik manbalari. Shovqinning biologik ta'siri va me'yorlari Elektromagnit maydon va uning fizik xarakteristikalar. Elektromagnit to'lqin shkalasi Elektrodinamikaning asosiy qonunlari. EMM biologik ta'siri va undan himoyalalanish usullari. Elektromagnit maydonlarning tabiiy va texnologik			
2.			

manbalari. Elektromagnit maydonning biologik ta'siri Elektromagnit maydonan himoyalanih usullari.
Radioaktivlik hodisasi. Radioaktiv yemirilish qonuni. Alfa, beta, gamma yemirilishlar. Dedektorlar. Radioaktiv nurlanishning inson salomatligiga tasiri. Radiatsiyaning tabiiy va texnogen manbalari. Nurlanish dozasi va birliklari. Radioaktiv nurlanishning tirik organizmga ta'siri.
Suv resurslarini muhofaza qilish. Tyexnik suvlarni tozalashning ba'zi usullari. Suv resurslarini ifloslanish sabablari va uning salbiy oqibatlari. Texnik suvlarni tozalash usullari
Energiya ishlab chiqarish va ekologiya. Energiya ishlab chiqarish va iste'moli samaradorligi. Energiya ishlab chiqarishda tejamonkorlik. Yoritish tizimlarida energiya tejovchi texnologiyalar
III. Seminar mahg'ulotlari uchun tavsiya etiladigan mavzular: Termodinamikaning asosiy qonunlari. Entropiya. Entalpiya. Entropiya va yerning issiklik nurlanishiga doir masalalar echish. Issiqlik almashinish usullari. Issiqlik o'tkazuvchanlik. Fur'e qonuni.
Akustik maydon. Ko'ndalang va bo'ylama to'lqinlarning muhitlarda tarqalishi va yutilishi. Shovqin va uning asosiy xarakteristiklari. Shovqin manbasidan tarqalayotgan shovqin darajasi. Bir necha bir xil shovqin darajasiga ega bo'lgan shovqinlar
O'zgaras va o'zgaruvchan tok zanjiri. Elektr tok urishi va undan himoyalanihga doir masalalar echish. Qadam potentsial. Magnit maydon. Magnit va elektr maydonda zaryadli zarchalaning harakati. Elektromagnit to'lqin.
Radioaktiv yemirilish qonuni. Radioaktiv nurlanish, Nurlanish dozasi va birliklari. Radioaktiv nurlanishning tirik organizmlarga ta'siriga doir masalalar yechish
Tuproqning umumiy sho'rlanish darajasini baholash
Suv solishtirma elektr o'tkazuvchanligining unga kiritilgan tuz konsentratsiyasiga bog'liqligini o'rganish va Suv - muz ikki fazali tizimida begona kirishmalar taqsimotini o'rganish
Shumomer yordamida shovqin darajasini organish
IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: Global ekologik mummlar Havoni tozalash usullari

Suvni tozalash usullari Suvni tozalash quyosh nurlari energiyasidan foydalanish Suvni muzlatib tozalash usuli Shovqin darajasini o'lchovchi qurilmalar Shovqindan himoyalanih usullari
Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan o'rganilgan ma'lumotlari daftarga qayd etib borish tavsiya etiladi.
IV. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - Talaba o'z kasbiy faoliyati davomida umumiy fizika kursining Mexanika, Molekulyar fizika, Elektr va magnetizm. Optika, Atom va yadro fizikasi bo'limlari bo'yicha egallagan nazariy bilimlarini laboratoriya mashg'ulotlarida mos holdagi asbob va uskunalar yordamida amalda tekshirishni o'rganadi; - Tegishli nazariy va eksperimental metodlarni qo'llashni biladi; - Eksperiment natijalarni qayta ishlash va tahlil qilish qobiliyatiga ega bo'ladi; - Asosiy fizik qonun va jarayonlarni elektr va magnetizm hodisalariga qo'llay bilish bo'yicha bilimga ega bo'ladi; - Mexanika, Molekulyar fizika, Elektr va magnetizm. Optika, Atom va yadro fizikasi bo'limlariga oid fizik qonun va formulalarni laboratoriya ishini bajarish orqali amaliyotda tekshiradi;
V. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - individual topshiriqlar; - guruhlarda ishlash.
VI. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, fizik maydonlarning inson salomatligiga salbiy ta'sirlari va ulardan himoyalanih usullari, mustaqil ravishda metodlar, strukturalar yaratish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma nazorat topshirish.
VII. Asosiy adabiyotlar - Куклев Ю. И. Физическая экология. М., ВШ, 2001 г. 357 стр. - Панин В.Ф., Сечин А. И., Федосова В.Д. Экология для инженера М., «ноосфера» 2001 г., 284 стр. - Кўшонов Э.А., Юсупов А. Физикавий экология. Тошкент, «Минхож», 2005 й, 116 б. - Кўшонов Э.А., Юсупов А.Энергетиканинг экологик муаммолари. Тошкент, «Минхож», 2005 й, 167 б. - Qo'shchonov E., Qalandarov B., Yusupov A. Ekologiyaning fizikaviy asoslari. Urganch, UrDU noshirlik bo'limi, 2005 yil, 296 bet. - Qo'shchonov E., Qalandarov B. Ekologiyning fizikaviy asoslari. Toshkent, 2010 yil, 271 bet. - Кўшонов Э., Кўшанова Д. Энергия тежовчи технологиялар.

	Урганч, 2012 й., 113 б. 8. Кошчанов Э.А. Юсупов А. Сувни тозалашнинг баъзи хусусиятлари. Т., Мехнат, 1991 й. 9. Yodgorova D.Sh. Egamberdiyeva L.Sh. Azimova D.O. Shar ekologiyasi. Toshkent. ЎзМУ нашриёти, 2013 й. Qo'shimcha adabiyotlar 1. Сивухин Д.В. Умумий физика курси. Термодинамика ва молекуллар физика. «Ўқитувчи», Тошкент-1984. 2. Зайдель И. Элементарные оценки ошибок измерений М., 1959. 3. Рейф Ф. Статистическая физика. М., Наука 1977, 1983 4. Матвеев А.Н. Молекулярная физика. М. 1985 5. Тешабоев К.Т. Ядро ва элементар зарралар физикаси. – Т. 1992. 6. Мухин К. Н. Экспериментальная ядерная физика: Учебник. В 3-х тт. 7. Кудратов О. Саноат экологияси Т., Ўқитувчи, 2000 й. 8. Абдуллаев Т. Ичимлик ва техник сувларни тозалаш. Т., «Ўзбекистон», 1979 й.
7.	Ushbu o'quv dasturi Urganch davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.
8.	A.I. Raxmanov  UrDU, "Fizika" kafedrasi katta o'qituvchisi
9.	A.E. Abdikarimov  UrDU, "Fizika" kafedrasi dotsenti, PhD