

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI  
VA KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI**

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT  
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**



**“TASDIQLAYMAN”**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi  
Toshkent axborot texnologiyalari  
universiteti

“Energiya ta'minlash tizimlari”  
kafedrasi mudiri

---

“ ” 202 yil

**“EKOLOGIYA” FANIDAN  
Bakalavriatning barcha ta'lim yo'naliishlari uchun**

**SILLABUS**

*(Syllabus kafedraning 202 yil “ ” \_\_\_\_\_dagi  
\_\_\_\_\_ -sonli majlisida muhokama qilingan va tasdiqlangan)*

**Toshkent**

<b>Fan nomi:</b>	<b>EKOLOGIYA</b>
<b>Fan turi:</b>	tanlov
<b>Fan kodi:</b>	
<b>Bosqich:</b>	3
<b>Semestr:</b>	6
<b>Ta'lif shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	120
Ma'ruza	30
Amaliy mashg'ulotlar	30
Laboratoriya mashg'ulotlari	-
Seminar	-
Mustaqil ta'lif	60
<b>Sinov birligi miqdori:</b>	4
<b>Baholash shakli:</b>	Imtixon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Dastur mualliflari:</b>	
<b>E-mail:</b>	
<b>Telefon raqami:</b>	
<b>Tashkilot:</b>	Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti, Televizion texnologiyalari fakulteti, "Energiya ta'minlash tizimlari" kafedrasи

<b>Kurs haqida qisqacha ma'lumot (QM)</b>	
<b>QM1</b>	<p>"Ekologiya" fani zamonaviy ekologiyaning asosiy yo'nalishlari bo'yicha bilimlarni shakllantirishga qaratilgan bo'lib, unda etakchi ilmiy tushunchalar: tirik organizmlar va ularning yashash muhitlari, populyatsiyalar, ekotizim va biosferada hodisalarning o'zaro bog'liqligi, zamonaviy sharoitda insoniyat va tabiatning o'zaro ta'sirining o'ziga xos xususiyatlari haqida tushuncha beradi. Bu kurs talabalarda biosferadagi ekologik qonuniyatlar haqida ekologik g'oyalarni tizimli shakllantirishga qaratilgan.</p> <p>Atmosfera, litosfera va gidrosferadagi ekologik omillarini hisobga olishga katta e'tibor beriladi. Ma'ruzalarda kursi ekologik omillarini inson salomatligiga ta'sirini, har bir muhitni tartibga solishni, shuningdek tartibga solish jarayonida ishtirok etuvchi barcha tomonlar o'rtasida vazifalarni taqsimlashni tasvirlaydi.</p> <p>Er yuzasida ekotizimlarni antropogen qayta qurishning asosiy bosqichlari va inson faoliyati bilan bog'liq asosiy global va mintaqaviy muammolar tavsiflanadi, xususan, ifloslanish turlari tasvirlangan. Insoniyat oldida turgan ba'zi muammolarni hal qilishda ekologiyaning o'rni qayd etilgan. Bunday muammolarni ijobiy yechimini topish, insonning hayotiy zarur ehtiyoji bo'lgan ekologik xavfsiz muhitni ta'minlash uchun tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ya'ni tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi iqtisodiy-ekologik munosabat shaklini qo'llash bilim va ko'nikmalarini yosh avlodning ongiga singdirishni o'z ichiga qamrab organ.</p>

<b>Kursga qo'yiladigan boshlang'ich talablar</b>	
<b>1.</b>	Kurs uchun dastlabki talablar yo'q

<b>Ta'lif natijalari (TN)</b>	
-------------------------------	--

Tuzuvchi: "Energiya ta'minlash tizimlari" kafedrasи katta o'qituvchisi Qodirov Fazliddin Misliddinovich

<b>TN1</b>	Inson muhitini shakllantirish uchun muhandislik va huquqiy bilimlar majmuasini o'zlashtirish va topshiriqni bajarish uchun tegishli qarorlar va qurish texnologiyasini qabul qilish ko'nikmalarini egallah.
<b>TN2</b>	Biosferaning barqarorligini belgilovchi omillar, global ekologik muammolar; atmosfera, gidrosfera va litosfera holatiga ta'sir etuvchi asosiy antropogen omillar; barqaror rivojlanish kontseptsiyasini amalga oshirish kontseptsiyalari va usullarini bilish.
<b>TN3</b>	Atrof -muhit, odamlar hayoti va salomatligini muhofaza qilishni ta'minlash ko'nikmalariga ega bo'lish.
<b>TN4</b>	Atrof -muhitni muhofaza qilish sohasidagi muammolar va aniq vazifalarni hal qilishning eng yaxshi usullarini topa olish; olingan ekologik bilimlarni amalda qo'llash.
<b>TN5</b>	O'zbekiston Respublikasi ekologik qonunchiligining asosiy yo'nalishlari, tabiatni muhofaza qilish haqida tasavvurga ega bo'lish.
<b>TN6</b>	Ekologik muammolarni hal qilishda zamonaviy boshqaruv usullaridan foydalana olish, olingan ekologik bilimlarni amalda qo'llay oladi.
<b>TN7</b>	Korxona faoliyatidan etkazilgan zararni ekologik va iqtisodiy baholash usullari, atrof muhitga antropogen ta'sirni minimallashtirishning oqilona usulini tanlash usullarini qo'llay oladi.
<b>TN8</b>	Ishlab chiqarish jarayonlarining tozaligi va xavfsizligini ta'minlash choralarini ishlab chiqa oladi.
<b>TN9</b>	Ekologik baxtsiz hodisalar va falokatlarning mumkin bo'lgan oqibatlaridan himoyalanishning asosiy usullaridan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'ldi.
<b>TN10</b>	Iqtisodiy o'sish strategiyasiga asoslangan ekologik qarorlarni qabul qilishda, o'z navbatida, aholining turmush darajasini oshirish va inson muhitining sifat xususiyatlarini saqlab qolishni biladi.
<b>TN11</b>	Qaror qabul qilish va uning oqibatlarini ekologik vaziyatga ta'siri nuqtai nazaridan baholash qobiliyatini o'zlashtiradi.
<b>TN12</b>	Kam chiqindili energiyadan hamda zahira saqlovchi texnologiyalarni yaratishning zamonaviy yo'llarini o'rganadi.
<b>TN13</b>	Ekologik inqirozlarning kelib chiqishi va ularni bartaraf qilish yo'llari o'rganadi.
<b>TN14</b>	Atrof-muhit ifloslanishi mezonlarini ishlab chiqa oladi. Tadqiqot mavzusi bo'yicha ma'lumotlarni tashkil qila olish, tajribalarda qatnashish, olingan ma'lumotlarni qayta ishlay oladi.
<b>TN15</b>	Tabiat muhofazasi bo'yicha tadbirlarini rejalashtirish va amalga oshirish ko'nikmalariga ega bo'la oladilar.

<b>Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)</b>		<b>soat</b>
<b>M1</b>	<b>Ekologiya kursi, maqsadi, vazifasi, tuzilmasi va tarixi:</b> - Ekologiya va tabiat muhofazasi tarixi. - Ekologiya fanining rivojlanish bosqichlari. - Ekologik tadqiqotlarning amaliy ahamiyati. - Hozirgi zamон ekologiya fani tuzilmasi. - Ekologik hamkorlik.	2
<b>M2</b>	<b>Biosfera haqida ta'limot:</b> - Biosfera haqida Vernadskiy ta'limoti. - Biosfera chegaralari va tarkibiy qismlari - Biosferadagi moddalarning xossasi va funktsiyalari. - Biosferada moddalarning aylanishi.	2
<b>M3</b>	<b>Ekotizimlar ekologiyasi:</b> - Biotsenozning tuzilmasi. - Biotsenozlarning o'ziga xos xususiyatlari.	2

Tuzuvchi: "Energiya ta'minlash tizimlari" kafedrasi katta o'qituvchisi Qodirov Fazliddin Misliiddinovich

## EKOLOGIYA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekotizim va uning tarkibi.</li> <li>- Ekotizimda energiya oqimi.</li> <li>- Ekotizimda mahsuldarlik.</li> </ul>	
M4	<p><b>Ekologik omillar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekologik omillar va ularning tasnifi.</li> <li>- Ekologik omillarning organizmga ta'siri.</li> </ul>	2
M5	<p><b>Atmosfera va uni muhofazasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atmosfera va uning qavatlari to`g`risida tushuncha.</li> <li>- Atmosfera havosining tarkibi va uning inson hayotidagi ahamiyati.</li> <li>- Atmosferaning gaz balansi va uni saqlash zaruriyati.</li> <li>- Atmosfera ifloslanishining oqibatlari va uning oldini olish choralar.</li> </ul>	2
M6	<p><b>Suv resurslarini muhofaza qilish va oqilona foydalanish:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suv va uning tirik organizmlar hayotidagi ahamiyati.</li> <li>- Suvlarning ifloslanishi va isrof qilinishi.</li> <li>- Oqava suvlarni tozalash usullari.</li> <li>- Suv resurslarini muhofaza qilishning chora-tadbirlari.</li> </ul>	2
M7	<p><b>Litosferani muhofaza qilish:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yer resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish.</li> <li>- Tuproqlarni rekultivasiya qilish.</li> <li>- Qattiq chiqindilarni hosil bo'lishi, manbalari va sinflanishi.</li> </ul>	2
M8	<p><b>Tabiiy resurslar va ulardan oqilona foydalanish:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabiiy resurslar turlari va ulardan foydalanish.</li> <li>- Tabiiy resurslarni o'rganishda va ulardan foydalanishda fanning roli.</li> <li>- Tabiiy resurslardan foydalanishda kutiladigan muammolar va ularning yechimlari.</li> </ul>	2
M9	<p><b>Atrof muhitni turli chiqindilar bilan ifloslanishi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kimyo sanoati atrof muhitni ifloslantirishi.</li> <li>- Sanoat chiqindilarini tirik organizmlarga ta'siri.</li> <li>- Sanoat chiqindilarini qayta ishlash.</li> </ul>	2
M10	<p><b>O'zbekiston Respublikasida atrof muhitni muhofaza qilish masalalari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O'zbekiston Respublikasining mineral xom ashyo resurslari.</li> <li>- Atrof muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ularni qayta tiklash sohasida davlat boshqaruvi.</li> <li>- Tabiiy resurslardan foydalanish holati va istiqbollari.</li> </ul>	2
M11	<p><b>Sanoat qorxonalari rivojlangan shaxarlarning ifloslanishi va ekologik xolatga saliy ta'siri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shaharsozlik va urbanizatsiya jarayoni.</li> <li>- Shaharni belgilovchi omillar va xususiyatlari.</li> <li>- Shahar hayotida insonlarga zarar yetkazuvchi qanday faktorlar.</li> </ul>	2
M12	<p><b>Orol fojiasining atrof muhitga salbiy ta'siri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orol fojiasining atrof muhitga salbiy ta'siri.</li> <li>- Orol dengizi suv yuzasi maydoni o'zgarishi dinamikasi.</li> <li>- Orol dengizi qurishining iqlimga, o'simlik va hayvonot dunyosiga hamda inson organizmiga ta'siri.</li> </ul>	2
M13	<p><b>Ekologik muammolar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eng muhim ekologik muammolar, ularni hal etishning dolzarbliji.</li> <li>- Global (umumbashariy) ekologik muammolar.</li> <li>- Regional (mintaqaviy).</li> <li>- Lokal (mahalliy) ekologik muammolar.</li> </ul>	2
M14	<p><b>Ekologik xafvsizlik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekologik xafvsizlikni ta'minlashning huquqiy asoslari.</li> <li>- Ekologik xafvsizlikni ta'minlashning tashkiliy asoslari.</li> </ul>	2

Tuzuvchi: "Energiya ta'minlash tizimlari" kafedrasi katta o'qituvchisi Qodirov Fazliddin Misliddinovich

## EKOLOGIYA

	- Ekologik ekspertiza. - Ekologik monitoring.	
<b>M15</b>	<b>AKT sohasi va uning atrof muhitga ta'siri:</b> - Elektromagnit maydon va uning atrof muhitga ta'siri. - AKT sohasida ekologik ekspertiza va ekologik monitoring.	2
	<b>jami:</b>	<b>30</b>
	<b>Mashg'ulotlar shakli: amaliy (A)</b>	<b>soat</b>
<b>A1</b>	Ekologik muammolarni hal qilish yo'llarining asoslash.	2
<b>A2</b>	Mitaqaviy ekologik muammolar va ularni talqin qilish.	2
<b>A3</b>	Global ekologik muammolar	2
<b>A4</b>	Elektromagnit maydonlarning tabiiy ekotizimlarga ta'siri. Ishlab chiqarish muhitida ishlataladigan elektromagnit maydon chastotalarini hisoblash.	2
<b>A5</b>	Tabiiy resurslar. Ishlab chiqariladigan tashlanmalar hisobi.	2
<b>A6</b>	"Mening turar joyim" immitatsion modeli.	2
<b>A7</b>	Shamol yo'nalishini hisobga olgan holda sanoat korxonalarining sanitariya himoya mintaqasini aniqlash.	2
<b>A8</b>	Atmosferaga chiqariladigan zararli chiqindilar darajasini baholash.	2
<b>A9</b>	Suv xavzalariga sanoat korxonalarini tashlanadigan tashlamalarni hisoblash.	2
<b>A10</b>	Tuproqdagi ifloslantiruvchi moddalarni me'yorlash.	2
<b>A11</b>	Atrof muhitni muhofazasi mexanizmi xavo muhitini ifloslantiruvchilarga nisbatan to'lovlanishi hisoblash.	2
<b>A12</b>	Sanoat chiqindilarni ushlab qolish samaradorligini baholash. "Biosferani muhandislik muhofaza qilish.	2
<b>A13</b>	Atrof muhitga ta'sir etishni baxolash. Qurilish maydonlarini demografik salohiyatini aniqlash.	2
<b>A14</b>	Avtomobillardan chiqadigan zararli gazlar miqdorini aniqlash.	2
<b>A15</b>	Atmosfera havosi sifatini normallashtirish usullarini o'rganish.	2
	<b>jami</b>	<b>30</b>

<b>Mustaqil ish (MI)</b>		<b>Ajratilgan soatlar</b>	<b>Hisobot shakli</b>
<b>MI 1</b>	1, 2 – amaliyot mashg'ulotlari mavzulari bo'yicha vazifa: Ishlab chiqarish korxonalarining atrof-muhitga ta'siri va muhofaza qilish tadbirlarining iqtisodiy samarasini hisoblash.	15	Mustaqil ish
<b>MI 2</b>	1 – ma'ruza hamda 2 – amaliyot mashg'ulotlari mavzulari bo'yicha vazifa: O'zbekiston Respublikasidagi ekologik muammolarni tahlil qilish va ularni echimini topish bo'yicha takliflar ishlab chiqish.	10	Taqdimot
<b>MI 3</b>	10 – ma'ruza mavzulari bo'yicha vazifa: O'zbekiston Respublikasidagi ekologik muammolarning iqtisodiyotga ta'sirini tahlil qilish.	10	Taqdimot
<b>MI 4</b>	8, 9 – ma'ruza hamda 11, 14 – amaliyot mashg'ulotlari mavzulari bo'yicha vazifa: Sanoat ob'ekti hududida chiqindilarni qayta ishslash usullarining atrof-muhitga ta'sirini baholash.	10	Mustaqil ish
<b>MI 5</b>	12, 13 – amaliyot mashg'ulotlari mavzulari bo'yicha vazifa: Sanoat ob'ekti hududidan chiqadigan chiqindilarni ruxsat etilgan konsentratsiyasi va miqdorni hisoblash.	15	Mustaqil ish
	<b>jami:</b>	<b>60</b>	

Mustaqil ish ma'ruza va amaliy mashg'ulotlardan berilgan vazifa bo'yicha referat, mustaqil ish va taqdimot shaklida talabaning individual bajaradigan ishi hisoblanadi.

## Ta’lim strategiyasi

Ekolgiya kursini o‘qitish ta’limning kredit tizimi asosida ma’ruza, amaliy mashg‘ulotlari, videoma’ruzalar, taqdimotlar, hamda mavzu bo‘yicha vazifalar va mustaqil topshiriqlarni o‘z ichiga oladi. Ma’ruza, amaliy ishlariga oid o‘quv materiallarida ko‘rsatilgan mavzular bo‘yicha nazariy va amaliy ma’lumotlar beriladi, amaliy ishlarini bajarish va natijalarni hisoblash tartibi tushuntiriladi. Kurs bo‘yicha qo‘yilgan o‘quv materiallari talabalar tomonidan mustaqil o‘rganiladi, testlar, amaliy ishlari talabalar tomonidan individual tarzda bajariladi.

Talabalar quyidagi materiallardan foydalanish imkoniga egadirlar:

- Videoma’ruzalar;
- Elektron shakldagi ma’ruza matnlari;
- Har bir mavzuga doir prezentasiya slaydlari;
- Amaliy mashg‘ulotlariga doir uslubiy ko‘rsatmalar;
- Har bir dars mavzusi yuzasidan topshiriqlar va test mashqlari;
- Elektron shakldagi darsliklar va qo‘llanmalar.

Nazariy mashg‘ulotlar davomida, talabaga videoma’ruza orqali mavzu yuzasidan kerakli bo‘lgan konsepsiylar yetkazib beriladi. Talabalarga mavzuni yanada mustahkamlashlari uchun prezentasiyalar, darsliklar, o‘quv qo‘llanmalari va boshqa o‘quv-uslubiy mahsulotlardan foydalanish bo‘yicha ko‘rsatmalar beriladi. Talabalarning mavzuni o‘zlashtirish darajasini tekshirish maqsadida, har bir mavzudan so‘ng test nazorati o‘tkaziladi. Talaba ushbu testlarni talab darajasida bajarsa, keyingi mavzuga o‘tishga ruxsat beriladi.

Amaliy mashg‘ulotlarda har bir mavzu bo‘yicha masalalarni yechish bo‘yicha materiallar, prezentasiyalar, ko‘rsatmalar talabalarga taqdim etiladi, shuningdek, mavzuni o‘zlashtirish darajasini tekshirish maqsadida topshiriqlar beriladi. Ekologiya kursining har bir bo‘limi bo‘yicha talabalarga “Ekologiya fanidan mashq uchun elektron masalalar to‘plami va uslubiy ko‘rsatmalar”da keltirilgan masalalarni mustaqil ishslash talab etiladi. Masalalar to‘g‘ri ishlansa keyingi mavzuga o‘tiladi.

Ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlarining barcha mavzularini to‘la o‘zlashtirgan talabalarga oraliq nazoratda ishtirok etishga ruxsat etiladi.

### Talabalar bilimini baholash

Talabalar bilimini baholash semestr va oraliq nazorat davomida o‘qitish materiallarini o‘zlashtirish ko‘rsatkichi (test, topshiriq va yozma ish natijasi)ga asoslangan.

Baholash usullari	Ekspress onlayn testlar, yozma ishlar, og’zaki so‘rov, prezentasiyalar va h.k.
<b>Baholash mezonlari</b>	<p><b>90-100 ball «a’lo»</b>            Fan bo‘yicha xulosa va qaror qabul qilish. Fan yuzasidan ijodiy fikrlay va mustaqil mushohada yurita olish.            Fan bo‘yicha olgan bilimlarini amalda qo‘llay olishi va mohiyatini tushuntirib bera olish.            Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo‘lish.</p> <p><b>70-89 ball «yaxshi»</b>            Fanini mustaqil mushohada qilish.            Fan bo‘yicha olgan bilimlarini amalda qo‘llay olish. Mohiyatini tushuntirish.            Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo‘lish.</p> <p><b>60-69 ball «qoniqarli»</b>            Fan mohiyatini tushuntirish.            Bilish, aytib berish.            Fan haqida tasavvurga ega bo‘lish.</p> <p><b>0-59 ball «qoniqarsiz»</b> Fan haqida aniq tasavvurga ega bo‘lmaslik. Bilmaslik.</p>

<b>Reyting baholash turlari</b>	<b>Joriy nazorat</b>	<b>Maksimal ball (24)</b>	<b>O'tkazish vaqtি</b>
Topshiriq 1. (1, 2, 3-amaliy ishlar)	8	O'quv jarayoni grafigi bo'yicha	
	8		
	8		
<b>Oraliqna nazorat</b>	<b>Maksimal ball (26)</b>	<b>O'tkazish vaqtি</b>	
oraliq nazorat yozma ish, test (ma'ruza mashg'ulot o'qituvchisi tomonidan qabul qilinadi).	10	O'quv jarayoni grafigi bo'yicha	
Mustaqil ish	16	Semestr davomida	
<b>Yakuniy nazorat</b>	<b>50</b>		
	<b>Fan bo'yicha jami</b>	<b>100</b>	

**Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari.**

<b>Asosiy adabiyotlar</b>	
<b>1.</b>	Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari. – T.:“Faylasuflar jamiyati” nashriyoti, 2013.
<b>2.</b>	Fundamentals of General Ecology, Life Safety and Environment Protection. Mark D Goldfein, Alexei V Ivanov, Nikolaj Kozhevnikov, V Kozhevnikov. NovaSciencePublishers, Inc. (April 25, 2013).

**Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar**

<b>1.</b>	Eyewitness Ecology. Written by STEVE POLLOCK. United States in 2005 by DK Publishing, Inc. 375 Hudson Street, New York, NY 10014 ISBN-13: 978-0-7566-1387-7 (PLC), ISBN-13: 978-0-7566-1396-9 (ALB).
<b>2.</b>	D.Yormatova. Ekologiya. – T.: «Fan va texnologiya», 2012, 256 bet.
<b>3.</b>	Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologiya menejmenti (chizmalar, tushunchalar, faktlar va raqamlarda): darslik / A.Nigmatov, Sh.Muxamedov, N.Xasanova. – T.: Navro'z. 2014. – 199 b.

**Elektron manbalar:**

<b>1.</b>	<a href="http://www.ekotalim.uz">www.ekotalim.uz</a> – Milliy kasbiy ta'lilda ekota'lim sayti.
<b>2.</b>	<a href="http://www.uznature.uz">www.uznature.uz</a> – O'zR Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi sayti.
<b>3.</b>	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> – O'zR Adliya vazirligi sayti.
<b>4.</b>	<a href="http://www.ziyonet.uz">www.ziyonet.uz</a> – O'zR Oliy vao'rtamaxsus ta'limgazirligisayti.
<b>5.</b>	<a href="http://www.bilim.uz">www.bilim.uz</a> – O'zR Oliy va o'rtamaxsus ta'limgazirligi sayti.

