

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI



“TASDIQLAYMAN”
Tashkent davlat agrar universiteti
o‘quv ishlar bo‘yicha prorektor
S. Boboyev
2025 yil

Ro‘yxatga olindi: № BD- 60710400 – 2.05
2025 yil “__” avgust

BIOGEOTSENOLOGIYA

O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi
Ta‘lim sohasi: 710000 - Muhandislik ishi
Ta‘lim yo‘nalishi: 60710400 - Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi
(qishloq xo‘jaligida)

Fan/modul kodi BIOGSLB2506	O'quv yili 2025-2026	Semester 5	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/modul turi Tanlov fan	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil (soat)	Jami yuklama (soat)
	Biogeotsenologiya	72	108	180
<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - "Biogeotsenologiya" fani shu sohadagi fanlar ichida dastlabki o'qitiladigan asosiy fan bo'lib, biosferadagi makroekotizimlar, biogeotsenozlar o'rmon-dasht, o'rmon-botqoq, o'rmon-tundra o'rtasidagi munosabatlar, moddalar aylanishi qonuni, global jihatdan energiya almashinishi, tirik organizmlarning bir-biri bilan va yashash muhiti bilan populyatsiya-biotsenotik darajada va undan ham yuqori darajadagi biologik tizimlar darajasida biogeotsenozlar va biosfera o'zaro munosabatlari haqidagi bilimlarini shakllantirishdan iborat.</p> <p>Fanni vazifasi - tabiiy hodisalarning atmosfera, o'simlik, hayvonot va mikroorganizmlar dunyosi, tuproq va gidrologik sharoitlar ma'lum bir yer yuzidagi yig'indisi bo'lib, uning tarkibiy qismlarining o'zaro ta'sirining o'ziga xos xususiyatlarini, doimiy harakatda va rivojlanishda bo'lishini o'rgatishdan iborat.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Biogeotsenologiya fanining rivojlanish tarixi Biogeotsenologiya fanining rivojlanishiga xissa qo'shgan olimlar. Biogeotsenologiya mustaqil fan sifatida 20-yillarning boshlarida paydo bo'lishi. Dunyoda biogeotsenologiyaning hozirgi rivojlanish davri. Biogeosfera. Vitosfera.</p> <p>2-mavzu: Biogeotsenoz va ekologik omillar Biogeotsenozning zamonaviy ta'rifi. Biogeotsenozning tirik qismi fitotsenoz, zootsenoz va mikrobotsenozdir. Ekologik omillarning tasnifi. Abiotik, biotik, edafik, antropogen omillar. Ekologik omillarning tirik organizmga ta'siri.</p> <p>3-mavzu. Fitosenozning takibi, tuzilishi va mahsuldorligi. Fitotsenozlar biogeotsenozning asosiy tarkibiy qismi. "Fitotsenoz" tushunchasining ta'rifi. Fitotsenozning tuzilishi. Turlarning tuzilishi. Tabiiy biogeotsenozlar. Suniy biogeotsenozlar. O'rmon biogeotsenozlar. Agrobiogeotsenozlar. Tundra. Botqoq. O'tloq. Cho'l.</p> <p>4-mavzu. O'rmon biogeotsenosi. Atmosfera tarkibiy qismi. Atmosferaning gaz tarkibi. Quyosh radatsiyasi. O'simliklar jamoalari ichidagi radiatsiya. Yorug'lik. Issiqlik rejimi. Havo namligi. Atmosfera harakati. Yog'ingarchilik. Atmosfera changlari va zaharli gazlar.</p> <p>5-mavzu. Ekologik sukksetsiya va o'rmon ekologiyasi. Ekologik sukksetsiya. O'rmon biogeotsenozining umumiy tushunchalari. O'rmon biogeotsenozlarining qavatligi. O'rmon fitotsenosi. Fitomassa.</p>				

O‘simliklarning asosiy fiziologik jarayonlari. O‘rmon fitotsenozidagi o‘simliklar o‘rtasidagi munosabatlar. Fitotsenozning boshqa tarkibiy qismlar bilan aloqasi o‘rmon biogeotsenoz. Zootsenoz. Umurtqali hayvonlar. Umurtqasiz hayvonlar. Mikrotsenozlar.

6-mavzu. Fitotesenozlarning biomassasi va uning tuzilishi

Fitosenozlarning biogeotsenozlari. Fitotsenoz zahirasi. Fitomassa dinamikasi va uning mahsuldorligi. Organik moddalarning tushishi. Fitotsenoz tarkibi va tuzilishi. Fitotsenozlarning boshqa komponentlar bilan o‘zaro aloqasi. Fitotsenozning atmosfera, tuproq, fauna va mikroorganizmlar bilan munosabati

7-mavzu. Fitotsenozlarning metabolizm va energiyadagi roli. Asosiy fiziologik jarayonlar.

Fotosintez. Nafas olish. Suv almashinish jarayonlari. Suv oqimi. Suv sarfi. O‘simliklarni quyosh energiyasidan foydalanishi. Azotning aylanma harakati. O‘simliklar tarkibidagi oziq moddalar aylanma harakati.

8-mavzu. O‘simliklar o‘rtasidagi munosabatlar

O‘simliklar o‘rtasidagi munosabatlar. O‘rmondagi biogeotsenotik jarayonlar. Intensivlikni tartibga soluvchi omillar va o‘simliklar o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir mexanizmi. O‘simliklar orasida o‘zaro ta’sirlarning asosiy shakllari. To‘g‘idan to‘g‘ri ta’sirlar. Simbioz. Parazitizm. Bilvosita transabiotik o‘zaro ta’sirlar

9-mavzu. Biogeotsenozda hayvonot dunyosi.

Biogeotsenozda hayvonlarning tarqalishi. O‘rmon biogeotsenozlarda umurtqasiz fiofaglar. Fitofaglarning daraxtlarga o‘zaro ta’siri. Fitofaglarning tuproqqa ta’siri. Fitofaglarning boshqa hayvonlar bilan o‘zaro ta’siri. Fitofaglarning mikroorganizm va zamburug‘larga o‘zaro ta’siri.

10-mavzu. O‘simlik va o‘txo‘r hayvonlarning o‘aro ta’siri

O‘simlik va o‘txo‘r hayvonlarning o‘aro ta’siri. Umurtqali hayvonlarning suv, organik va mineral moddalar harakatiga ta’siri. Biogeotsenozlarda hayvonlarning faoliyati. O‘rmon biogeotsenozlarida umurtqali hayvonlarning roli.

11-mavzu. Biogeotsenozda mikroorganizmlar dunyosi.

Mikroorganizmlarning adsorbsiyasi. Tuproq eritmasining kislotaligi. Tuproq namligi. Tuproq harorati. Tuproqdagi mikroorganizmlar. Azotsiz organik moddalarning parchalanishi. Denitrifikatsiya. Biotik faol moddalarning shakllanishi

12-mavzu. Biogeotsenozda tuproq omili.

O‘simliklarning tuproqlarga ta’siri. Biogeotsenozda tuproq va o‘simliklarning o‘zaro ta’siri. Axlat va uning o‘rmon biogeotsenozlar hayotidagi ahamiyati. O‘simliklardan kimyoviy elementlarni yuvish va uning biogeotsenotik jarayondagi roli. Hayvon va mikroorganizmlarning tuproq bilan o‘zaro ta’siri. Biogeotsenozda tuproqning rolini umumiy baholash.

III. Amaliy mashg‘ulotlari buyicha ko‘rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg‘ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Biogeotsenoz haqida tushuncha.
2. Fitotsenozning tuzilishi

3. Biogeotsenozning tirik qismi fitotsenoz, zootsenoz va mikrobitsenozdir.
4. Biogeotsenozlarni o'rganishning dala usullari. Tajriba maydonchalarini tashkil etish metodologiyasi.
5. O'rmon fitotsenozi
6. Zootsenoz. Umurtqali va umurtqasiz hayvonlar.
7. Mikrobiotsenoz. Tuproq mikroorganizmlarining biogeotsenozdagi roli.
8. Tuproqdagi mikroorganizmlari
9. Biogeotsenozda fitotsenozning boshqa omillar bilan o'zaro ta'siri
10. Hayvon va mikroorganizmlarning tuproq bilan o'zaro ta'siri
11. Klimatop. Quyosh radiatsiyasi. Havo harorati.
12. Edafotop. Hidropotop.
13. Biogeotsenozlarni ekzogen o'zgarishi.
14. Biogeotsenozlarda siklik o'zgarishlar.
15. Biogeotsenozlarni nazariy va amaliy ahamiyati
16. Tundra biogeotsenozi
17. Botqoq biogeotsenozi
18. O'tloq biogeotsenozi
19. Cho'l biogeotsenozi
20. O'simliklar orasida o'zaro ta'sirlarning asosiy shakllari
21. Axlat va uning o'rmon biogeotsenozlar hayotidagi ahamiyati
22. Biogeotsenozda hayvonot dunyosi
23. Biogeotsenozda mikroorganizmlar dunyosi
24. Biogeotsenozda o'simliklar dunyosi

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Biogeotsenologiya fanining rivojlanishiga xissa qo'shgan olimlar
2. Dunyoda biogeotsenologiyaning hozirgi rivojlanish davri
3. Biogeotsenozning tirik qismi fitotsenoz, zootsenoz va mikrobitsenozdir.
4. Ekologik omillarning tasnifi.
5. O'rmon biogeotsenozlarda umurtqasiz fitofaglar.
6. Fitofaglarining daraxtlarga o'zaro ta'siri. Fitofaglarining tuproqqa ta'siri.
7. Fitofaglarining boshqa hayvonlar bilan o'zaro ta'siri.
8. O'simliklar o'rtasidagi munosabatlar
9. Bilvosita transabiotik o'zaro ta'sirlar
10. Biogeotsenozlarda hayvonlarning faoliyati.
11. Tuproq harorati. Tuproqdagi mikroorganizmlar
12. Azotsiz organik moddalarning parchalanishi.
13. Denitrifikatsiya. Biotik faol moddalarning shakllanishi
14. Biogeotsenozda tuproq va o'simliklarning o'zaro ta'siri.
15. Axlat va uning o'rmon biogeotsenozlar hayotidagi ahamiyati
16. Hayvon va mikroorganizmlarning tuproq bilan o'zaro ta'siri

	<p>17. O‘rmon fitotsenozi</p> <p>18. Biogeotsenozda fitotsenozga ta’sir etuvchi omillar</p> <p>19. Zootsenoz.</p> <p>20. Mikrobiotsenoz</p> <p>21. Biogeotsenozlarni ekzogen o‘zgarishi</p> <p>22. Biogeotsenozlarda siklik o‘zgarishlar</p> <p>23. Fitotsenozlarning metabolizm va energiyadagi roli\</p> <p>24. O‘simliklar tarkibidagi oziq moddalar aylanma harakati</p> <p>25. O‘rmon biogeotsenozlarining qavatliliigi</p> <p>26. Biogeotsenozda fitotsenozning boshqa omillar bilan o‘zaro ta’siri\</p> <p>27. O‘rmon biogeotsenozlarida umurtqali hayvonlarning roli.</p> <p>28. Biogeotsenozda hayvonot dunyosi</p> <p>29. Biogeotsenozda mikroorganizmlar dunyosi</p> <p>30. Biogeotsenozda o‘simliklar dunyosi</p>
<p>3.</p>	<p>VI. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar)</p> <p>Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>“Biogeotsenologiya” fanini o‘zlashtirish jarayonida bakalavr:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biogeotsenologiya fani haqidagi umumiy tushunchalar; biogeotsenologiyaning rivojlanish tarixi, biogeotsenologiyada ilmiy tadqiqot metodlari, biogeotsenologiyada organizmlar munosabati, biogeotsenologiya tabiiy va ijtimoiy fanlar bilan aloqasi haqida <i>tassavurga ega bo‘lishi</i>; - biogeotsenologiyada organizmlarning o‘zaro munosabatlarda tashqi muhit omillarining rolini, biogeotsenozlarda endogen va egzogen o‘zgarishlarni, tabiiy va suniy biogeotsenozlarni, biogeotsenozlarda hayvonlarning suv, organik va mineral moddalar harakatiga ta’sirini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; - fitotsenozning atmosfera, tuproq, fauna va mikroorganizmlar bilan munosabatini, o‘simliklar orasida o‘zaro ta’sirlarning asosiy shakllari, dunyoda biogeotsenologiyaning hozirgi rivojlanish davrini, tuproq mikroorganizmlarining biogeotsenozdagi roli haqida <i>ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak</i>;
<p>4.</p>	<p>VII. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma’ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
<p>5.</p>	<p>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni</p>

	bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сукачева В.Н. Дьлиса Н.В. Основы лесной биогеоценологии. Масква. 1964 г. с.-570. 2. Гриднев А.Н., Гриднева Н.В Основы лесной биогеоценологии. Уссурийск, 2016. с. -213 3. Tursunov X.T., Raximova T.U. – Ekologiya. Izd. «Chinor». 2006 y <p>Qo'shimcha adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 31.05.2023 yildagi PQ-171-son "Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi faoliyatini samarali tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida". T.: 2023. 2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 27-maydagi 434-sonli qarori. "O'zbekiston Respublikasida Ekologik ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi" T.: 2019 3. Ипатов ИВ.С., Крикова Л.А. Фитоценология. Санк-петурбург. 1997 г <p>Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali 2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi qonun xujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 3. www.ziyonet.uz 4. www.uznature.uz
7.	Fanning o'quv dasturi Toshkent davlat agrar universiteti Ilmiy kengashining 202__ yil "_____" _____ dagi ____-sonli bayoni bilan ma'qullandi
8.	<p>Fan/modul uchun ma'sular:</p> <p>Yuldasheva S.Sh - ToshDAU "Ekologiya va botanika" kafedrasida dotsenti b.f.f.d. (PhD)</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>Norbayev Z.N - Toshkent davlat agrar universiteti "Ekologiya va botanika" kafedrasida dotsent, f.m. f.n.</p> <p>Kuchkarov N.Yu - O'zMU Ekologiya fa'kulteti "Ekologiya" kafedrasida dotsenti, b.f.f.d. (PhD). (Turdosh OTM).</p>

Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etilgan xalqaro QS va THE reytinglarida nufuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan

№	OTM nomi	QS	THE	O'quv dasturidagi mavzu nomi	Kiritilgan qo'shimcha va o'zgartirishlar	Havolalar:
1	Moscow State University Rossiya	94 o'rin	107 o'rin	3-mavzu. Fitosenozning takibi, tuzilishi va mahsuldorligi. Fitotsenozlar biogeotsenozning asosiy tarkibiy qismi. "Fitosenoz" tushunchasining ta'rifi. Fitotsenozning tuzilishi. Turlarning tuzilishi. Tabiiy biogeotsenozlar. Suniy biogeotsenozlar. O'rmon biogeotsenozlar. Agrobiogeotsenozlar. Tundra. Botqoq. O'tloq. Cho'l	Состав структура и продуктивность фитоценозов (Fitosenozning takibi, tuzilishi va mahsuldorligi)	https://bio.msu.ru/wp-content/uploads/2023/05/%D0%A0%D0%9F-%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf
2	University of Pennsylvania AQSH	11 o'rin	14 o'rin	5-mavzu. Ekologik sukketsiya va o'rmon ekologiyasi. Ekologik sukketsiya. O'rmon biogeotsenozining umumiy tushunchalari. O'rmon biogeotsenozlarining qavatligi. O'rmon fitotsenozi. Fitomassa. O'simliklarning asosiy fiziologik jarayonlari. O'rmon fitotsenozidagi o'simliklar o'rtasidagi munosabatlar. Fitosenozning boshqa tarkibiy qismlar bilan aloqasi o'rmon biogeotsenozi	Ecological succession & forest ecolog (Ekologik sukketsiya va o'rmon ekologiyasi)	https://deenr.rutgers.edu/sites/default/files/2025-03/216-332.pdf
3	University of California, San Diego AQSH	72 o'rin	33 o'rin	10-mavzu. O'simlik va o'txo'r hayvonlarning o'aro ta'siri O'simlik va o'txo'r hayvonlarning o'aro ta'siri. Umurtqali hayvonlarning suv, organik va mineral moddalar harakatiga ta'siri. Biogeotsenozlarda hayvonlarning faoliyati. O'rmon biogeotsenozlarida umurtqali hayvonlarning roli	Plant-herbivore interactions (O'simlik va o'txo'r hayvonlarning o'aro ta'siri)	https://s3.us-west-2.amazonaws.com/course-syllabi.ucsd.edu/syllabi/FA18/950665.pdf?X-Amz-Expires=86400&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAQJOAIALT3422W2MX/20251110/us-west-2/s3/aws4_request&X-Amz-Date=20251110T174227Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=5f5f6808578641d75d320fd64940f321b939688c68e01d274e787c797cd0db64

