

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

QO‘QON DAVLAT UNIVERSITETI



“TASDIQLAYMAN”

Qo‘qon davlat universiteti

rektori D.Sh. Xodjayeva

29-avgust 2025 yil

**MAXSUS FANLARNI O‘QITISH METODIKASI
FANINING O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	500000- Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta’lim sohasi:	510000- Biologiya va turdosh fanlar
Ta’lim yo‘nalishi:	70510105- Aniq va tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi (Biologiya)

Fan/mavzu kodi MFO‘M1105		O‘quv yili 2025-2026	Semestr 1	Kreditlar 5	
Fan/mavzu turi Majburiy		Ta‘lim tili O‘zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)		Mustaqil ta‘lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Maxsus fanlarni o‘qitish metodikasi	60		90	150
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o‘qitishdan maqsad-biologik ta‘lim-tarbiya jarayonini “Ta‘lim to‘g‘risida”gi qonun va Kadrlar tayyorlash milliy dasturida aks etgan vazifalar asosida tashkil etishni amalga oshirish; pedagogika oliy ta‘lim muassasai biolog magistrantlarining ilmiy-nazariy, pedagogik-psixologik, ilmiy-metodik tayyorgarligi darajasini orttirish; magistrantlarda biologik fanlarni o‘qitishda pedagogik va axborot texnologiyalardan foydalanish uchun zarur bo‘lgan metodik bilimlarni shakllantirish, ko‘nikmalarni tarkib toptirish; biologiya o‘qituvchilarining pedagogik faoliyatini tahlil qilishga o‘rgatish, tahliliy–tanqidiy, ijodiy va mustaqil fikr yuritish ko‘nikmalarini rivojlantirish. Fanning vazifasi – kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablari asosida yuksak umumiy va kasb-hunar madaniyatiga, ijodiy va ijtimoiy faollikka ega biologiyadan pedagogik kadrlarning yangi avlodini shakllantirish; biologik fanlarni o‘qitishning metodologiyasi va nazariy masalalari bilan tanishtirish; uzluksiz ta‘lim tizimining turlari: umumiy o‘rta ta‘lim, o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi va oliy pedagogik ta‘limda biologiyani o‘qitishning qonuniyatlari, prinsiplari, mazmuni, vositalari, metodlari va ularning uzviyligini ta‘minlash; biologiyani o‘qitish jarayonini takomillashtirish va samaradorligini orttirish yo‘llari bilan tanishtirishdan iborat. II. Nazariy qism (ma‘ruza mashg‘ulotlari) II.I.Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi. I – MODUL. Uzluksiz ta‘lim tizimida biologiya. 1-mavzu: Uzluksiz ta‘lim tizimida ta‘lim turlari. O‘zbekiston Respublikasining “Ta‘lim to‘g‘risida”gi qonuni va Kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablari asosida uzluksiz ta‘lim tizimining joriy etilishi. Uzluksiz ta‘lim tizimida biologik ta‘limning uzviyligi va izchilligini ta‘minlash tamoyillari. Uzluksiz ta‘limning uzviy bog‘liqligi. Uzluksiz ta‘limda biologiya fanlarini o‘qitish prinsiplari. 2-mavzu. Ta‘lim tizimida biologiyani o‘qitishda qo‘llaniladigan yondoshuvlar: Ta‘lim tizimida biologiyani o‘qitishdagi zamonaviy yondoshuvlar. Zamonaviy biologik ta‘limning uzviyligini ta‘minlashdagi peda-gogik yondoshuvlar. Biologik bilimlar mazmunini uzviyligi. Biologiya o‘qitishda qo‘llaniladigan pedosentrik, didaktosentrik va hozirgi zamon konsepsiyalari. 3-mavzu. O‘qitish jarayonida uzviylik va izchillikni ta‘minlash yo‘llari.				

Umumiy o'rta ta'lim va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi va oliy o'quv yurtlari muassasalarida biologiyani o'qitish uzviylik va izchillikni ta'minlash metodikasi. Biologiyadan tuzilgan dasturlar taxlili va undagi mavzularning o'zaro bog'liqligini taxlil qilish. Mavzulardagi ilmiylik va izchillik.

4-mavzu. Biologiyadan modernizasiyalashtirilgan va uzviylashtirilgan o'quv dasturi, DTS tahlili, biologiyadan ta'lim-tarbiya jarayonida uzviylik va izchillikni ta'minlash.

Biologiyadan modernizasiyalashtirilgan va uzviylashtirilgan o'quv dasturi, DTS tahlili, biologiyadan ta'lim-tarbiya jarayonida uzviylik va izchillikni ta'minlash yo'llarini tashkil etish metodikasi. Biologiyadan o'quv dasturi, DTS tahlili, biologiyadan ta'lim-tarbiya jarayonida uzviylik va izchillikni ta'minlash yo'llari.

5-mavzu. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitishda uzviylik va izchillikni ta'minlash muammolari.

Umumiy o'rta ta'lim maktablari DTS va dasturlar tahlili. Dasturlardagi mavzular izchilligini va bir-birini to'ldirib borishini ilmiy taxlili. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya premetlaridagi mavzularni o'qitishda uzviylik va izchillikni ta'minlash muammolari.

6-mavzu. Biologik ta'lim jarayonida uzviylik va izchillikni ta'minlash yo'llari, biologik tushunchalarni shakllantirishda uzviylik va izchillikni amalga oshirish.

Biologik ta'lim jarayonida uzviylik va izchillikni ta'minlash yo'llari, biologik tushunchalarni shakllantirishda uzviylik va izchillikni amalga oshirish metodikasi. Biologik ta'lim jarayonida uzviylik va izchillikni ta'minlash yo'llari, biologik tushunchalarni izchil shakllantirishda uzviylik va izchillikni amalga oshirish.

II – MODUL. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiya.

7-mavzu: Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologik ta'lim jarayonida uzviylik va izchillikni ta'minlash yo'llari, biologik tushunchalarni shakllantirish.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologik ta'lim jarayonida uzviylik va izchillikni ta'minlash yo'llari, biologik tushunchalarni shakllantirishning ilmiy asoslari. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologik ta'lim jarayonida uzviylik va izchillikni ta'minlash yo'llari, biologik tushunchalarni shakllantirish.

8-mavzu. Uzlüksiz ta'lim tizimida ta'lim turlarida ta'lim-tarbiya jarayoniga tabaqalashtirilgan yondoshuv. Iqtidorli o'quvchilarni qo'llab-quvvatlash ularning ehtiyojiga yarasha bilim berish va kasbga yo'llash.

Uzlüksiz ta'lim tizimida ta'lim turlarida ta'lim-tarbiya jarayoniga tabaqalashtirilgan yondoshuvni tashkil etish, iqtidorli o'quvchilarni qo'llab-quvvatlash ularning ehtiyojiga yarasha bilim berish va kasbga yo'llash metodikasi. Uzlüksiz ta'lim tizimida ta'lim turlarida ta'lim-tarbiya jarayoniga tabaqalashtirilgan yondoshuv. Iqtidorli o'quvchilarni qo'llab-quvvatlash ularning ehtiyojiga yarasha bilim berish va kasbga yo'llashning umumiy tasnifi.

9-mavzu. Umumiy o'rta ta'lim maktablarini ixtisoslashtirish masalalari.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining ixtisoslashtirishning ilmiy va amaliy ahamiyati. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida biologiyani o'qitishda o'quvchilarda

ko'nikmalarni tarkib toptirish jarayonining uzviylik va izchillik. Biologik ta'lim jarayonida DTSda aks etgan ko'nikmalarni tarkib toptirishda uzviylik va izchillikni amalga oshirish.

10-mavzu. Tabiiy yo'nalishdagi akademik liseylarda biologiyadan ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etish muammolari.

Professional ta'limi muassasalarida biologiyani o'qitish yo'nalish-lari. Dastur va darsliklarning taxlili. Tabiiy yo'nalishdagi akademik liseylarda biologiyadan ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etish metodikasi. Akademik liseylarda kasbga yo'llab o'qitishning metodo-logik asoslari.

11-mavzu. Bakalavriat yo'nalishi namunaviy o'quv rejasi bo'lg'usi biologiya o'qituvchisining modeli sifatida.

Bakalavriat yo'nalishi namunaviy o'quv rejasi bo'lg'usi biologiya o'qituvchisining modeli sifatida. O'qitish qonuniyatlari va prinsip-lari. Biologik fanlarni o'qitish metodikasi oldidagi dolzarb muammolar. O'qitish metodikasining ilmiy-tadqiqot metodlari.

12-mavzu. Pedagogika oliy o'quv yurtlari uchun biologiyadan DTS, fanlar bo'yicha o'quv dasturlarini tuzishning nazariy asoslari.

Pedagogika oliy o'quv yurtlari uchun biologiyadan yaratilgan DTS unga qo'yiladigan talablar, tushuntirish xati, tarkibiy qismlari va mazmuni, fanlar bo'yicha o'quv dasturlarini tuzishning nazariy asoslarini taxlil qilish, o'quv dasturlaridagi mavzular izchilligi, o'zaro bog'liqligi, fanlararo bog'lanishlar tahlili.

13-mavzu. Bakalavriat yo'nalishida biologik fanlarni o'qitishda ta'lim mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarining uzviyligi.

Bakalavr ta'lim yo'nalishidagi biologiya fanlari mazmuni va mohiyatini taxlili. Mavzularni o'quv dasturiga mos kelishi. Pedagogika oliy o'quv yurtlarida biologiyadan tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonida ta'lim mazmunini o'ziga xos tomonlari, vositalari, metodlari va shakllarining o'zaro bog'liqligi va uzviyligini ta'minlash yo'llari.

14-mavzu. Bakalavriat yo'nalishida biologik fanlarni o'qitishda ta'lim mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarining uzviyligi.

O'qitishning reproduktiv va faol metodlari. Pedagogika oliy o'quv yurtlarida biologik fanlarni o'qitish shakllari.

Ma'ruzaning turlari. Kirish ma'ruzasining didaktik maqsadi va tashkil etish yo'llari. Mavzuli ma'ruzaning didaktik maqsadi va tashkil etish yo'llari.

15-mavzu. Pedagogika oliy o'quv yurtlarida biologiyani o'qitish jarayonida fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish.

Fanlararo va biologik fanlar ichidagi mantiqiy bog'lanishlar. Fanlararo bog'lanishlarning turlari va xillari. Sinxron va asinxron bog'lanishlar. Gorizontaal va vertikal bog'lanishlar. Pedagogika oliy o'quv yurtlarida biologiyani o'qitish jarayonida fanlararo bog'lanish-larni amalga oshirish metodikasi.

III. Seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Seminar mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqildi. Unda magistrLAR asosiy ma'ruza

mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarni amaliy va amaliy mashg'ulotini yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida magistrlar bilimlarini mustahkamlashga erishish, ko'rsatma materiallaridan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali magistrlar bilimini oshirish, referatlar yozish. Mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Seminar mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Akademik liseylar uchun biologiyadan DTS, fanlar bo'yicha o'quv.
2. Tabiiy fanlar yo'nalishidagi akademik liseylar uchun biologiyadan DTSini tahlil qilish.
3. O'quv rejasini tahlil qilish. Fanlar bo'yicha namunaviy va ishchi dasturlarni tuzish yo'llari.
4. Fanlar bo'yicha o'quv ishlarini rejalashtirish, mavzuli taqvim-reja tuzish.
5. Biologik ta'lim mazmunining tarkibiy qismlari va ularni o'quvchilarda shakllantirish yo'llari.
6. Ta'lim-tarbiya jarayonida mazmunga bog'liq holda o'qitish vositalarni tanlash va foydalanish yo'llari.
7. Ta'lim-tarbiya jarayonida mazmunga bog'liq holda o'qitishning reproduktiv metodlaridan foydalanish metodikasi.
8. Ta'lim-tarbiya jarayonida mazmunga bog'liq holda o'qitishning faol metodlaridan foydalanish metodikasi.
9. Pedagogika oliy o'quv yurtlari uchun biologiyadan DTS, fanlar bo'yicha o'quv dasturlarini tahlil qilish.
10. Bakalavriat yo'nalishi o'quv rejasini tahlil qilish. Fanlar bo'yicha namunaviy va ishchi dasturlarni tuzish yo'llari.
11. Bakalavriat yo'nalishida "Botanika" fanidan tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonining o'ziga xos xususiyatlari.
12. Bakalavriat yo'nalishida "Zoologiya" fanidan tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonining o'ziga xos xususiyatlari.
13. Bakalavriat yo'nalishida "Odam anatomiyasi va fiziologiyasi" fanidan tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonining o'ziga xos xususiyatlari.
14. Bakalavriat yo'nalishida "Genetika va evolyusion ta'limot" fanidan tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonining o'ziga xos xususiyatlari.
15. Bakalavriat yo'nalishida "Biokimyo" fanidan tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonining o'ziga xos xususiyatlari.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Auditoriyadan tashqari vaqtda bajariladigan mustaqil ishlar quyidagi turlarda amalga oshirilishi tavsiya etiladi:

- esse – dolzarb mavzu bo'yicha shaxsiy fikrini tanqid, publisistik va boshqa janrlarda yozma bayon qilish;
- dokladlar tayyorlash;
- kurs ishi yozish;

- konspekt yozish;
- glossariy tuzish;
- individual va guruhli o'quv loyihasi;
- keys-topshiriqlarini bajarish;
- mavzuli portfoliolar tuzish;
- axborot-tahliliy materiallar bilan ishlash;
- manbalar bilan ishlash;
- infografika tuzish;
- chizma-tasviriylar modellar (intellekt-kart, freym, mantiqiy graf va h.k.) yaratish;
- multimedialiy taqdimotlar yaratish;
- darslarning metodik ishlanmalarini tayyorlash;
- darsdan tashqari mashg'ulotlar ishlanmalarini tayyorlash;

ta'lim yo'nalishi(mutaxassislik)ning xususiyatidan kelib chiqqan holda mustaqil ishlarning boshqa turlaridan foydalanish mumkin.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'limning mavzulari:

- 1.Uzluksiz biologik ta'lim DTS, o'quv dasturlarining mazmunan uzviyligini tahlil qilish;
- 2.Umumiy o'rta ta'lim maktablari, kasb-hunar kollejlari va akademik liseylarida biologik ta'lim DTS, o'quv dasturlarining mazmunan uzviyligini tahlil qilish;
- 3.Umumiy o'rta ta'lim maktablari biologiya nazariy va amaliy chuqur o'rganadigan sinflar va akademik liseylarda biologik ta'lim DTS, o'quv dasturlarining mazmunan uzviyligini tahlil qilish;
- 4.Akademik liseylarda biologik ta'lim DTS, o'quv dasturlarining mazmunan uzviyligini tahlil qilish;
- 5.Biologik fanlarni o'qitishda pedagogik va axborot texnologiyalardan foydalanish.
- 6.Biologik fanlarni o'qitishda didaktik o'yin texnologiyasidan foydalanish.
- 7.Biologik fanlarni o'qitishda taqdimot va konferensiyadan foydalanish.
- 8.Biologik fanlarni o'qitishda modulli ta'lim texnologiyasidan foydalanish.
- 9.Biologik ta'lim jarayonida hamkorlikda o'qitish texnologiyasidan foydalanish (kichik guruhlarda o'qitish metodi).
- 10.Biologik ta'lim jarayonida hamkorlikda o'qitish texnologiyasidan foydalanish (komandada o'qitish metodi).
- 11.Biologik ta'lim jarayonida hamkorlikda o'qitish texnologiyasidan foydalanish ("arra" yoki "zigzag" o'qitish metodi).
- 12.Biologik ta'lim jarayonida loyihalash texnologiyasidan foydalanish (ijodiy loyihalar).
- 13-mavzu: Tabiiy yo'nalishdagi akademik liseylarda biologiyani o'qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlari.

	14-mavzu: Tabiiy yo‘nalishdagi akademik liseylarda biologiyani o‘qitishda Biologiyadan darsdan va sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish metodikasi. 15-mavzu: O‘quvchilarning kuzatish va tajriba ishlarini tashkil etish metodikasi. 16-mavzu: Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida biologiyadan tashkil etiladigan ta’lim-tarbiya jarayonining nazariy asoslari. 17-mavzu: Biologiyadan sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish metodikasi. 18-mavzu: Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida biologiyani o‘qitishda auditoriyadan tashqari ishlarni tashkil etish. 19.Biologik ta’lim jarayonida loyihalash texnologiyasidan foydalanish (ijodiy loyihalar). 20-mavzu: Tabiiy yo‘nalishdagi akademik liseylarda biologiyani o‘qitishda foydalaniladigan dars tiplari va turlari. 21-mavzu: Tabiiy yo‘nalishdagi akademik liseylarda biologiyani o‘qitishda 22-mavzu: Biologiyadan darsdan va sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish metodikasi. 23-mavzu: O‘quvchilarning kuzatish va tajriba ishlarini tashkil etish metodikasi. 24-mavzu: Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida biologiyadan tashkil etiladigan ta’lim-tarbiya jarayonining nazariy asoslari. 25-mavzu: Biologiyadan sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish metodikasi. 26-mavzu: Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida biologiyani o‘qitishda auditoriyadan tashqari ishlarni tashkil etish.
3.	VII. Ta’lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba: - Fan bo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga quyidagi talablar qo‘yiladi.Talaba: - uzluksiz ta’lim tizimida biologik fanlarni o‘qitishda qo‘llaniladigan yondoshuvlar, tendensiyalar, biologik fanlarni o‘qitishda qo‘yiladigan hozirgi zamon talablar; biologik ta’lim mazmuni, vositalari, metodlari va shakllarining uzviyligi, ta’limning uzviyligi va izchilligini ta’minlash muammolari; biologiyani o‘qitish mazmuniga oid axborotlarni qayta ishlash, umumlashtirish va talabalar ongiga etkazish yo‘llari; biologik fanlarni o‘qitish metodikasi oldidagi dolzarb muammolar va ularni hal etish; biologiya o‘qitish metodikasining ilmiy-tadqiqot metodlari va ulardan foydalanish; bo‘ljak biologiya o‘qituvchilarining kasbiy va ilmiy–metodik tayyorgarligining tarkibiy qismlari; zamonaviy biologiya darslariga qo‘yiladigan talablar, dars tiplari va turlari; ta’lim muassasalarida tashkil etiladigan ta’lim-tarbiya jarayonini tahlil qilish; oliy ta’lim, o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalarida biologiyani o‘qitish yuzasidan ta’lim-tarbiya jarayonini tashkil etish; ilg‘or biologiya o‘qituvchilarining ish tajribalarini o‘rganish va ommalashtirish; biologiyani o‘qitish jarayoniga tizimli yondoshuv, darsdan va sinfdan tashqari mashg‘ulotlarni tashkil etish va o‘tkazish yo‘llari xaqidagi bilimga ega bo‘lishi tasavvurga ega bo‘lishi; (bilim) • Oliy va professional ta’limda maxsus fanlarni o‘qitish metodikasi kursini o‘zlashtirgan talaba biologiya fanlari va uning turlari xaqida bilim, ko‘nikma va malakalarga ega bo‘ladi, yangi axborot texnologiyalarini

	qo'llab, olgan bilimlarini pedagogik va ilmiy faoliyatida qo'llay olish kabi <i>bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma).</i> Oliy va professional ta'limda maxsus fanlarni o'qitish metodikasi fanini o'qitishda ta'lim texnologiyalari, elektron plakatlar, tarqatma materiallar, elektron darsliklar va qo'llanmalar, virtual laboratoriyalar, internet ma'lumotlari, lokal tarmoqdagi turli o'quv, ilmiy bilimni nazorat qilish bo'yicha ma'lumotlar jamlamasidan foydalaniladi. Mustaqil ta'lim, aqliy hujum, vaziyatli masalalarni echish, diskussiya, rolli o'yinlar, referatlar yozish kabi pedagogik usullar bilan fanning o'qitilishi amalga oshiriladi va o'quvchilarni baholay olish to'g'risida malakalariga ega bo'lishi kabi <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak (malaka)</i>
4.	VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - interfaol keys-stadilar; (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - amaliy mashg'ulotlar - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoat ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. - ijodiy ishlar yaratish
5.	IX. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish, ijod qilish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha amaliy ishni topshirish.
6.	X. Asosiy adabiyotlar - Abdullayev M.M., Fuzailova G.S., Sodiqova K.A., Qo'ziyev Sh.N. Biologiya o'qitish metodikasi (turlar bo'yicha). O'quv qo'llanma. "Fidokor yosh avlod" nashriyoti Toshkent – 2023 yil. - Abdullayeva M.M., Fuzailova G.S., Sodiqova K.A., Qo'ziyev Sh.N. Biologiya o'qitish metodikasi (turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi uchun mo'ljallangan o'quv qo'llanma. "Fidokor Yosh Avlod" nashriyoti Toshkent – 2023 yil. - Azimov I.T. Biologiya o'qitish metodikasi. O'quv qo'llanma. "Mahalla va oila" nashriyoti Toshkent – 2023 yil. - Toshmanov IJ.. Biologiya o'qitish metodikasi. Darslik. "Kitob bilim yog'dusi" nashriyoti Toshkent – 2024 yil. - Sulliyeva S.X., Zokirov Q.G'. Biologiya o'qitish metodikasi (o'quv qo'llanma) «Complex Print» nashriyoti Toshkent – 2020 yil. XI. Qo'shimcha adabiyotlar - J.O.Tolipova, A.T.G'ofurov. Biologiya ta'limi texnologiyalari. (Metodik qo'llanma). Toshkent.O'qituvchi. 2002. - J.O.Tolipova. Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalar. (Darslik). Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent. 2011. - Tara Rodden Robinson. Genetics For Dummies. Canada.

	Axborot manbaalari 1. http:// www.ziynet.uz 2. https://bio.msu.ru/study/specialty/
7.	Fan dasturi Qo‘qon davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2025 yil 29-avgustdagi 1-sonli qarori bilan tasdiqlangan.
8.	Fan/modul uchun mas’ul: M.Madumarov – “Biologiya” kafedrası dotsenti, b.f.f.d(PhD)
9.	Taqrizchilar: M. Isaboyeva - Qo‘qon davlat universiteti “Biologiya” kafedrası dotsenti, p.f.f.d(PhD)