

Samarqand davlat universiteti, Biokimyo instituti, Genetika va biotexnologiya kafedrası dots.F.A.Ruziyev tomonidan 60510100- Biologiya yoʻnalishi kunduzgi boʻlim, talabalar uchun “Biologiyadan masala va mashqlar yechish” fanidan ishlab chiqilgan oʻquv fan dasturiga

TAQRIZ

Biologiya masalalari va mashqlari oʻquvchilarga nazariy bilimlarni tizimli ravishda mustahkamlashga imkon yaratadi. Nazariy darslarda oʻrnatilgan biologik qonuniyatlar, jarayonlar va strukturalar masalalar yordamida yanada chuqurroq tushuniladi. Bu, oʻz navbatida, oʻquvchilarning oʻzlashtirgan bilimlarini mustahkam va aniq shaklda ifodalashga yordam beradi. Shuningdek, oʻquvchilar biologiya fanidagi turli mavzularni yaxshiroq tushunishga va ularni real hayotda qanday qoʻllashni bilishga oʻrganadilar.

Biologiyadan masalalarni yechish oʻquvchilarda mantiqiy fikrlash va tahliliy koʻnikmalarni rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Oʻquvchilar murakkab biologik masalalarni yechish jarayonida oʻz bilimlarini amaliy tarzda qoʻllashni oʻrganadilar, bu esa ularni mustaqil ravishda bilim qidirish va ularni tahlil qilishga oʻrgatadi. Har bir yechilgan masala biologik jarayonlarni tushunishga, ularning mohiyatini aniqlashga va umumiy qoidalarini kashf etishga xizmat qiladi.

Masalalarni yechish oʻquvchilarni faol oʻquvchilarga aylantiradi. Nazariy darslarda oʻquvchilar passiv ravishda tinglovchi boʻlishi mumkin, ammo mashqlar orqali ular bilimlarini amalda qoʻllashga majbur boʻladilar. Bu esa oʻquvchilarning biologiyaga boʻlgan qiziqishini oshiradi va oʻzlashtirish jarayonini samaraliroq qiladi. Masalalar oʻquvchilarga bilimlarni sinovdan oʻtkazish va yanada mustahkamlash imkonini beradi, shuningdek, ular uchun yangi bilimlarni kashf etishning yoʻlini ochadi.

Masalalar yechish fani oʻquv jarayonining samaradorligini oshiradi. Talabalar mashqlar orqali biologik tushunchalarni amaliy holatda qoʻllashni oʻrganib, nazariy bilimlarni real vaziyatlarga nisbatan qoʻllashni tushunadilar. Bu oʻquvchilarga biologiyaning amaliy ahamiyatini anglashga yordam beradi. Masalan, ekologiya, genetika, hujayra tuzilishi kabi mavzularni oʻzlashtirishda mashq va masalalar yordamida talabalar oʻzlarini sinab koʻradilar, bu esa ularning bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi.

Masalalar va mashqlarni yechish oʻquvchilarning mustaqil ishlash koʻnikmalarini rivojlantiradi. Ular har bir masala yoki mashqni yechishda turli biologik faktlarni va jarayonlarni mustaqil oʻrganishadi. Bu jarayon talabalarga bilimlarni mustahkamlash bilan birga, biologik jarayonlarga nisbatan oʻz fikrlarini rivojlantirishga imkon beradi. Shuningdek, oʻquvchilar oʻz bilimlarini baholash va tahlil qilishga, mantiqiy xulosalar chiqarishga oʻrganadilar.

Biologiyadan masala va mashqlar yechish fani biologiya oʻqituvchilarining pedagogik faoliyatida, oʻquvchilarning ilmiy va mantiqiy tafakkurlarini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Mashq va masalalarni yechish orqali talabalar biologiya fanining murakkab mavzularini chuqurroq tushunishadi, oʻz bilimlarini tizimli ravishda mustahkamlashadi. Shuningdek, bu jarayon talabalar uchun nafaqat bilimlarni oʻrganish, balki biologiyaga boʻlgan qiziqishni oshirishning samarali yoʻli hisoblanadi.

Biologiyadan masala va mashqlar yechish fani biologiya oʻqituvchisi va talabasi oʻrtasida samarali oʻzaro aloqani rivojlantirishda, shuningdek, ilmiy tafakkurni oshirishda alohida ahamiyatga ega boʻlib, taʼlim jarayonini yanada sifatli qilishga xizmat qiladi.

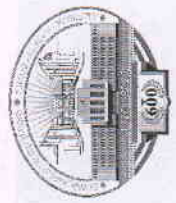


Sam VMChBU “Biotexnologiya” kafedrası mudiri, b.f.n., dotsent

Xodjayeve N.J.



OʻZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TAʼLIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
BIOKIMYO INSTITUTI



Roʻyxatga olindi:
№ 57-60 5/10/23
2024 yil
21.10



BIOLOGIYADAN MASALA VA MASHQLAR YECHISH FAN DASTURI

Bilim sobasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika.
Taʼlim sohasi:	510000 – Biologik va turdosh fanlar
Taʼlim yoʻnalishi:	60510100 – Biologiya

Samarqand 2024

Samarqand davlat universiteti, Biokimyo instituti, Genetika va biotexnologiya kafedrası dots.F.A.Ruziyev tomonidan 60510100- Biologiya yo'nalishi kunduzgi bo'lim, talabalar uchun "Biologiyadan masala va mashqlar yechish" fanidan ishlab chiqilgan o'quv fan dasturiga

TAQRIZ

Biologiyadan masala va mashqlar yechish biologiya fanining murakkabliklarini tushinishda va o'quvchilarga mustahkam bilimlarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Bu fan orqali talabalar nazariy bilimlarini amalda qo'llay olishadi, shuningdek, biologik jarayonlarni chuqurroq tushinishlari mumkin. Bu jarayon talabalarni ilmiy izlanishlarga yo'naltiradi va ularning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Biologiya fani, asosan, o'quvchilarda biologik tizimlarni va jarayonlarni tushunishga qaratilgan. Mashqlarni yechish, ayniqsa, nazariy bilimlarni amaliy qo'llash imkonini beradi. Masalan, ekosistemalar, genetik, hujayra tuzilishi kabi murakkab mavzularni o'quvchilarga oddiy masalalar va testlar yordamida tushuntirish osonlashadi. O'quvchilar real hayotdagi biologik holatlarni o'zlashtirish va yechish orqali bilimlarini mustahkamlashadi.

Masala va mashqlarni yechish metodikasi o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini, tahlil qilish qobiliyatini va o'z fikrlarini ifodalashini rivojlantiradi. Fan bo'yicha yechilgan masalalar orqali talabalar o'z bilimlarini amaliy sinovdan o'tkazib, turli biologik hodisalarni tushunishlari mumkin. Shuningdek, o'quvchilarga o'z bilimlarini boshqalar bilan taqqoslash va o'z fikrlarini asoslash imkoniyati yaratiladi.

Masala va mashqlarni yechish fani o'quvchilarning faolligini oshiradi. Bu fan talabalarni passiv o'quvchilardan faol o'rganuvchilarga aylantiradi. Ular yechilgan masalalar orqali biologiya fanini yanada yaxshi o'zlashtirib, uning amaliy ahamiyatini tushunadilar. Natijada, o'quvchilarning biologiyaga bo'lgan qiziqishi va bilim darajasi oshadi.

Biologiyadan masala va mashqlar yechish fani biologiya o'qituvchilarning pedagogik faoliyatida, o'quvchilarning ilmiy va mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Bu fan orqali o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarga ega bo'lib qolmay, balki o'z bilimlarini amalda qo'llashni o'rganadilar. Shuningdek, o'quvchilar biologiyaning turli jarayonlarini o'zlarida mustaqil tarzda tahlil qilish va yechish orqali bilimlarini yanada mustahkamlashadi.

Shu bois, biologiyadan masala va mashqlar yechish fani biologiya ta'limida alohida ahamiyatga ega bo'lib, talabalar umumiy bilimlarini chuqurlashtirishda, ilmiy tafakkurlarini rivojlantirishda muhim vosita sifatida xizmat qiladi.

SanDU, "Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyo" kafedrası dotsenti



Bozorov B.M.

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
MY1508	2026-2027	V	5
MY1608		VI	3
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi soatlari	dars
Majburiy	O'zbek	6	
Fan nomi	Auditoriya	Mustaqil	Umumiy
Biologiyadan masala va mashqlar yechish (1-2 qism)	mashg'ulotlari (soat)	ta'lim (soat)	(soat)
I.	60	90	150
	44	46	90

Fanning maqsadi (FM)

I. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad-Biologiyadan masalalarni yechishda turli xil simvollaridan foydalaniladi va turli yo'llar bilan echishga harakat qilinadi. Lekin masalalarni yechishda ma'lum tartibga rioya qilinsa, masala yechgan odamga ham, uni tekshirayotgan odamga ham oson bo'ladi.

Fan va ta'lim integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovatsiyalarni ta'lim tizimiga keng jalb etish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimidan keng foydalanish, ujayra organoidlari va ularning vazifalarini o'rganish

Fanning vazifasi – talabalarda fanning nazariy va amaliy masalalarini shuningdek,

"Biologiyadan masala va mashqlar yechish" moduliga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyolarashni shakllantirish, nazariy, ijtimoiy va klinik modullarni o'rganishda tayyorlanayotgan talabalarda ilmiy dunyoqarash va yuksak insoniylik sifatlarini tarbiyalash, sog'liqni saqlash amaliyoti uchun bevosita qiziqish uyg'otuvchi biologik fenomenlarni chuqur o'rganish.

Fan mazmuni (1-qism)

II. Asosiy amaliy qism (amaliy mashg'ulotlari)

III.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

Mashg'ulotlar shakli: amaliy (A)

Kirish.	Biologiyadan foydalaniladigan masala va mashqlar turlari.
A1	
A2	DNK tuzilishi bo'yicha masalar yechish
A3	Nukleotidlar almashinuvi bo'yicha masalar yechish
A4	Oqsillar tuzilishi polipeptidlar bo'yicha masalar yechish
A5	Murakkab DNK tuzilishi va ishi bo'yicha masalar yechish
A6	Murakkab DNK tuzilishi va ishi bo'yicha masalar yechish
A7	Gen-RNK-oqsil kompleksi bo'yicha masalar yechish
A8	RNK sintezi bo'yicha masalar yechish

I. Asosiy adabiyotlar 1. Генетика: Сборник задач / Под редакцией Островской Р.М., Чемериловой В.И. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2005. – 152 с. 2. Daminov A.O. Genetikadan masalalar to'plami. Toshkent 2010 y. 86 b. 3. Shaxmurova G.A., Azimov I.T., Raxmatov U.E. Biologiyadan masalalar va mashqlar yechish. O'quv qo'llanma. Toshkent 2017. 262 b. 2. Qo'shimcha adabiyotlar 4. Azimov I., Zikriyev A., To'xtaev A., Fayzullaev S. Biologiya (Sitologiya va genetika asoslari) metodik qo'llanma. Toshkent. Ibn Sino. 2002 y. 5. Zikriyev A., To'xtaev A., Azimov I., Sonin N. Biologiya. 9-sinf uchun darslik. T.: "Yangiyo'l" poligraf servis", 2014 y. 6. Almatov A.S., To'rabekov Sh., Jalolov G. J. Genetikadan masalalar to'plami va ulami yechish metodikasi. Toshkent. "Universitet" 1993 y. 7. Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.	
8. Fan/modul uchun mas'ullar:	F.A. Ruziyev– SamDU, "Genetika va biotexnologiya" kafedrası dotsenti
9. Taqrizchilar:	B.M.Bozorov – SamDU, "Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyo" kafedrası dotsenti (ichki). Xodjayeva N.J. – SamVMCHBU Biotexnologiya kafedrası mudiri (tashqi)

Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ijro buyrug'i asosida
Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi
guruhi:

 **X. Jalov**
 **M.S. Kuziyev**
 **F.A. Ruziyev**
 **S.X. O'roqov**

 **Kafedra mudiri:**
 **Kafedra mudiri:**
Direktor:
SamDU O'quv ishchilari bo'yicha I-prizoraktor:

 **A.S. Soleyev**

A9	RNK modifikatsiyasiga oid masalalar yechish
A10	Teskari transkripsiya bo'yicha masalalar yechish
A11	Translatiya jarayoniga doir masalalar yechish
A12	Genetik kod bo'yicha masalar yechish
A13	Modda va energiya almashinuvi ga oid masala va mashqlarning bo'g'liqligini o'rganish
A14	Oziqlanish ratsioni bo'yicha masalalar yechish
A15	Assimilyatsion jarayonlar bo'yicha masalalar yechish
A16	Dissimilyatsion (glikoliz) jarayonlar bo'yicha masalalar yechish
A17	Uglevodlarning kislorodli parchalanish bo'yicha masalalar yechish
A18	Asosiy alamashinuv uchun sarflaydigan energiya (kkal) bo'yicha masalalar yechish
A19	Oziq zanjirida energiya sarfiga oid masalalar yechish
A20	Energiya almashinuvi (o'simliklarda) va fotosintez bo'yicha masala, mashqlar yechish
A21	Xemosintez bo'yicha masala va mashqlar yechish
A22	Xemosintez bo'yicha masala va mashqlar yechish
A23	Qon guruhlari bo'yicha masalalar yechish
A24	Qon aylanish sistemasi bo'yicha masalalar yechish
A25	Tayanch - harakatlanish sistemasiga oid masala va mashqlar yechish
A26	Nerv sistemasi va oliy nerv faoliyati bo'yicha masala va mashqlar yechish
A27	Embriologik masalalar yechish (hayvonlarda) metodikasi
A28	Embriologik masalalar yechish (o'simliklarda) metodikasi
A29	Oziq zanjiriga oid masalalar yechish metodikasi
A30	Masala va mashqlar yechishda fanlararo bog'lanishlar

Fan mazmuni (2-qism)	
II. Asosiy amaliy qism (amaliy mashg'ulotlari)	
II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:	
Mashg'ulotlar shakli: amaliy (A)	
A1	Biologiyadan foydalaniladigan masala va mashqlarni qisartirib yechish usullari
A2	Monoduragay chatishtirishga oid masalalar yechish metodikasi
A3	Ko'p allelik. Qon guruhlarning irsiylanishi, diduragay chatishtirish, poliduragay chatishtirishga oid masalalar yechish metodikasi
A4	Birikkan holda irsiylanishga oid masalalar yechish metodikasi
A5	Genetik xarita tuzishga oid masalalar yechish metodikasi



	Xoromosome xaritasini tuzish, gen xaritasini tuzishga oid masalalar yechish metodikasi
A6	Penetrantlik va ekspressivlikga oid masalalar yechish metodikasi
A7	Allel bo'lmagan genlarning o'zaro ta'siri komplementarga oid masalalar yechish metodikasi
A8	Allel bo'lmagan genlarning o'zaro ta'sir epistazga oid masalalar yechish metodikasi
A9	Allel bo'lmagan genlarning o'zaro ta'sir polimeroyaga oid masalalar yechish metodikasi
A10	Antropogenetika. Geneologik shajara tuzishga oid masalalar yechish metodikasi
A11	Populyatsion - statistik usuliga oid masalalar yechish metodikasi
A12	Egizaklar usuliga oid masalalar yechish metodikasi
A13	Irsiylanish darajasiga oid masalalar yechish metodikasi
A14	Modifikatsion o'zgaruvchanlikning statistik qonunlariga oid masalalar yechish metodikasi
A15	Modifikatsion o'zgaruvchanlikning statistik qonunlariga oid masalalar yechish metodikasi
A16	X ² bo'yicha masalalar yechish
A17	Seleksiya mavzusini o'qitishda masalalardan foydalanish
A18	Hujayra bobini o'qitishda masala va mashqlardan foydalanish (segregatsiya)
A19	Ekologiya asoslari bo'yicha masala va mashqlar yechish metodikasi
A20	Paleontologiyaga oid masalalar yechish metodikasi
A21	Filogenetik daraxt tuzish va metodikasi
A22	Masala va mashqlar yechishda fanlararo bog'lanishlar

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

“Biologiyadan masala va mashqlar yechish (1-2-qism)” fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejas

Mustaqil ta'lim mavzulari	
1-qism	
1	Biologiya darslarida foydalaniladigan masala va mashqlarni aniqlash, shu asosda dars ishlanmalarini loyihalash
2	Darsdan tashqari ishlarda masala va mashqlardan foydalanish yo'llarini belgilash
3	Oqsil biosinteziga doir masala va mashqlar tuzish
4	Biosfera ta'limoti bo'yicha masala va mashqlar tuzish

5	Metabolizmga oid masala va mashqlar tuzish
6	Organizmlarning ko'payish turlariga doir masala va mashqlar tuzish
7	Biogen migratsiyasi va biomassa bo'yicha masala va mashqlar tuzish
8	Fotosintez bo'yicha masala, mashqlar
2-qism	
1.	Biologik masalalarning majburiy minumi
2.	Gulli o'simliklarning organlari bo'yicha masala va mashqlar
3.	O'simliklar sistematikasi bo'yicha masala va mashqlar
4.	Zoologiyaning o'qitishda masala va mashqlardan foydalanish
5.	Tibbiyotda ahamiyotga ega bo'lgan hasharotlar: chivinlar, pashshalar, iskaptopar. Zaharli hayvonlar.
6.	Genetik masalalardagi nisbiy xatolar

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: talabalarni har qanday tirik organizmning asosiy tarkibiy qismi hisoblangan hujayradan iboratligini, uning shakllari, rivojlanish tarqiyoti, solishtirma sitologik yo'nalishlar, hujayra organoidlarining tuzilishi, o'sishi, vazifalari, o'zaro aloqadorligi, o'tqazuvchanligi, bo'linishi jarayonida sitologik, gistologik atlas qonuniyatlari, patologik jarayonlari, apoptoz, to'qimalar turlari, rivojlanish qonuniyatlarini o'rganishi haqida <i>tasavvur va bilim</i>ga ega bo'lishi; talaba sitologik preparatlar tayyorlay olish haqida ilmiy bilimlar, tadqiqot ishlarida olingan natijalarni matematik qayta tahlil qilish usullariga ega bo'lishi kerak, genetik tajribalarni o'tqazish amaliy o'quv <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; Sitologiya fanning yutuqlarini tibbiyot sohasida qo'llanishini ta'min etish, tahlil metodlari tarrafiy ettirish va olingan natijalar asosida yurak-qon tomir, virusologik, saraton, kabi kasalliklarni davolashni hal etish <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; <i>munozara</i>, <i>o'z-o'zini nazorat</i>. “Aqliy hujum”; “Muammo”; - Krossvord - Annogrammalar - Ko'chma dars mashg'ulotlari
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy nazorat shakllari, hamda mustaqil ta'limda berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish