Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biotexnologiya" kafedrasi v.b., dotsenti Baysariyeva Charos Usmanovnaning Biotexnologiya va ekologiya fakulteti biotexnologiya ta'lim yo'nalishi 201-202-guruh talabalariga Molekulyar biologiya va genetika fanidan "Mutatsiyalar va o'zgaruvchanlikning molekulyar asoslari" mavzusidagi ma'ruza mashg'uloti ishlanmasiga

TAQRIZ

O'zbekiston Respublikasining ta'lim sohasidagi qonunchiligi va oliy ta'lim tizimini rivojlantirishga qaratilgan ustuvor vazifalardan kelib chiqib, talabalarni zamonaviy ilm-fan yutuqlari asosida o'qitish, ularda mustaqil fikrlash, ilmiy izlanish olib borish hamda nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirish bugungi kunning muhim talablaridan biri hisoblanadi. Molekulyar biologiya va genetika fanida irsiy axborotning saqlanishi, uzatilishi va o'zgarishi bilan bog'liq jarayonlarni anglashda mutatsiyalar hamda o'zgaruvchanlikning molekulyar asoslarini o'rganish alohida ahamiyat kasb etadi.

Mazkur dars ishlanmasida mutatsiyalarning kelib chiqish mexanizmlari, ularning molekulyar-genetik mohiyati va tirik organizmlardagi irsiy o'zgaruvchanlikni yuzaga keltirishdagi o'rni yoritilgan. Xususan, DNK nukleotidlari ketma-ketligidagi o'zgarishlar, nukleotidlarning almashinishi, qo'shilishi va tushib qolishi, gen mutatsiyalarining asosiy turlari hamda ularning genetik axborotga ta'siri izchil bayon etilgan.

Dars ishlanmasining mazmuni molekulyar biologiyaning nazariy asoslari va zamonaviy biotexnologiyaning amaliy vazifalari bilan uzviy bog'langan. Mutatsiyalarning spontan va induksiyalangan shakllari, fizik, kimyoviy hamda biologik mutagen omillarning ta'siri, DNK replikatsiyasi jarayonidagi xatoliklar va DNK reparatsiyasi mexanizmlarini o'rganish talabalarda genetik barqarorlik hamda irsiy o'zgarishlar o'rtasidagi munosabatni tushunishga yordam beradi. Gen, xromosoma va genom darajasidagi o'zgarishlarning farqlarini tahlil qilish mavzuning ilmiy-amaliy ahamiyatini yanada oshiradi.

Ma'ruza mashg'ulotida mavzuni izchil bayon etish, asosiy ilmiy tushunchalarni misollar bilan tushuntirish va o'zlashtirilgan bilimlarni mustahkamlashga yo'naltirilgan topshiriqlardan foydalanish ko'zda tutilgan. Nukleotidlar ketma-ketligidagi o'zgarishlarni tahlil qilish, nuqtaviy mutatsiyalarni inser-siya va deletsiya holatlari bilan taqqoslash, mutatsiyalarning oqsil sintezi va fenotipga ehtimoliy ta'sirini muhokama qilish talabalarning mantiqiy hamda ilmiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, mavzu doirasida DNK shikastlanishi va tiklanishi, gomologik rekombinatsiya, genetik kombinativ o'zgaruvchanlik, irsiy va modifikatsion o'zgaruvchanlikning o'zaro farqlari haqida ma'lumot berilishi talabalarning ilmiy dunyoqarashini kengaytiradi. Savol-javob, sxemalar bilan ishlash, taqqoslash va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish kabi metodlardan foydalanish nazariy bilimlarni mustahkamlash hamda mustaqil xulosa chiqarish ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, mazkur dars ishlanmasi molekulyar biologiya va genetikaning muhim masalalarini qamrab olgan bo'lib, talabalarning mutatsiyalarning kelib chiqish sabablari, DNK darajasidagi o'zgarishlar va irsiy o'zgaruvchanlik mexanizmlari haqidagi bilimlarini mustahkamlashga xizmat qiladi. Ishlanmaning mazmuni ilmiy jihatdan dolzarb, metodik jihatdan izchil bo'lib, biotexnologiya ta'lim yo'nalishida mutaxassislar tayyorlash jarayonida foydalanish uchun tavsiya etiladi.

Biotexnologiya kafedrasi v.b., dotsenti _____ **Sh.U.Azamatov**

ning imzosini
TASDIQLAYMAN
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Yo'limlar bo'limi boshlig'i

CamScanner yordamida skanerlangan

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biotexnologiya" kafedrasi v.b., dotsenti Baysariyeva Charos Usmanovnaning Biotexnologiya va ekologiya fakulteti biotexnologiya ta'lim yo'nalishi 201-202-guruh talabalariga Molekulyar biologiya va genetika fanidan "Mutatsiyalar va o'zgaruvchanlikning molekulyar asoslari" mavzusidagi ma'ruza mashg'uloti ishlanmasiga

TAQRIZ

Oliy ta'lim tizimida ta'lim sifatini oshirish, o'quv mashg'ulotlariga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish hamda talabalarning nazariy bilimlarini amaliy ko'nikmalar bilan uyg'unlashtirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Molekulyar genetika sohasidagi ilmiy yutuqlar irsiy axborotning molekulyar darajada o'zgarishi, bu o'zgarishlarning hujayra faoliyati va organizm belgilariga ta'sirini chuqur o'rganishni talab etadi. Shu nuqtayi nazardan, "Mutatsiyalar va o'zgaruvchanlikning molekulyar asoslari" mavzusida tayyorlangan dars ishlanmasi ilmiy yo'nalishi va metodik ahamiyati bilan e'tiborga loyiqdir.

Mazkur dars ishlanmasida mutatsiyaning biologik mohiyati, DNK molekulasida yuz beradigan o'zgarishlar va ularning tasnifi yoritilgan. Nukleotidlar almashinuvi, inser-siya va deletsiya natijasida yuzaga keladigan gen mutatsiyalari, mutatsiyalarning oqibatlarini tushuntirish mavzuning nazariy asoslarini ochib beradi. Shuningdek, xromosoma va genom mutatsiyalari, mutagen omillar hamda DNK reparatsiyasining genetik axborot barqarorligini ta'minlashdagi roli muhim o'rin tutadi.

Dars ishlanmasining ijobiy jihatlaridan biri talabalarning faolligini oshirish va mustaqil fikrlashini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodlardan foydalanish imkoniyatiga e'tibor qaratilganidir. Jumladan, normal va o'zgargan DNK ketma-ketliklarini taqqoslash, mutatsiya turini aniqlash, mutagen omillar ta'sirini tahlil qilish hamda muayyan mutatsiyaning oqsil tarkibi va funksiyasiga ehtimoliy ta'sirini izohlash talabalarning tahliliy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Dars davomida mutatsiyalarning kelib chiqish sabablarini aniqlash, spontan va induksiyalangan mutatsiyalarni o'zaro taqqoslash, DNK reparatsiyasi mexanizmlarining ahamiyatini baholash hamda irsiy o'zgaruvchanlik shakllarini farqlashga oid topshiriqlardan foydalanish maqsadga muvofiq. Bunday topshiriqlar talabalarning nazariy ma'lumotlarni eslab qolishi bilangina cheklanmay, ularni tushunish, tahlil qilish va amaliy vaziyatlarda qo'llashiga imkon yaratadi. Natijada biologik jarayonlarga ilmiy yondashish va asoslangan xulosa chiqarish kompetensiyalari shakllanadi.

Mavzuning biotexnologiya, seleksiya, tibbiyot va evolyutsion biologiya bilan bog'liqligi ham alohida ahamiyatga ega. Mutatsion jarayonlarni tushunish irsiy kasalliklarning molekulyar sabablarini aniqlash, mikroorganizmlar va

o‘simliklarning foydali shtamm hamda navlarini yaratish, genetik xilma-xillikni baholash va biotexnologik tadqiqotlar olib borish uchun zarur nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Dars ishlanmasining metodik samaradorligini oshirishda mashg‘ulot maqsad va vazifalarini aniq belgilash, ta’lim natijalarini baholash mezonlaridan foydalanish, ko‘rgazmali materiallar hamda mavzu yakunida umumlashtiruvchi savollar va mustaqil topshiriqlarni qo‘llash muhim hisoblanadi. Umuman, dars ishlanmasi mavzuning ilmiy mazmunini yoritish, talabalarning molekulyar biologiya va genetika bo‘yicha bilimlarini mustahkamlash hamda mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Samarqand davlat pedagogika
Instituti Biologiya kafedrasi v.v.b. dotsenti (PhD) Djumayeva Z.U.