

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



ATASDIQLAYMAN"

Samarqand davlat veterinariya
 meditsinasi, chorvachilik va
 biotexnologiyalar universiteti rektori
 X.B. Yunusov

2024-yil "02" 08

HAYVONLARNING EVOLYUSION MORFOLOGIYASI

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya

Ta'lim sohasi: 840000 – Veterinariya

Ta'lim mutaxassisligi: 70840105 – Hayvonlar patologiyasi,
 onkologiyasi va morfologiyasi

Samarqand 2024

| | | | | | |
|----------------------------|---|--|----------------|------------------------------|---------------------------|
| Fan/modul kodi HEM1108 | | O'quv yili 2024-2025 | Semestr 1-2 | ECTS – Kreditlar 8 | |
| Fan/modul turi Majburiy | | Ta'lim tili O'zbek | | Haftadagi dars soatlari 8 | |
| 1. | Fanning nomi | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) | | Mustaqil ta'lim (soat) | Jami yuklama (soat) |
| | Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi | 120 | | 120 | 240 |
| 2. | I. Fanning mazmuni <p>Fanni o'qitishdan maqsad - “Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi” fanining o'qitishdan maqsad – magistr'larga hayvonlarning kelib chiqishi, ularning shakllanishi va taraqqiyot qonuniyatlari, sut emizuvchi hayvonlar darajasida solishtirma anatomiyasi va ularning topografiyasi tushunchalarni berish. Hayvon organizmi taraqqiyoti yo'nalishga mos fan bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi – nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, hayvonlar organizmining organlarini turli xil ichki va tashqi omillar ta'sirida shakllanishi hamda taraqqiy etishi, organlar tuzilishiga ekologik omillarni, hayvon zoti, yoshining ta'siri, organlar tizimlarining evolyutsion qonuniyatlarini morfologik uslublar yordamida aniqlash bo'yicha nazariy-amaliy bilimlarni uzviylik va uzluksizlikda o'rgatish, talabalarning amaliy faoliyatida olgan bilim, ko'nikmalarini kasbiy faoliyatida qo'llay olishiga erishishdan iborat.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Hayvonlar organizmidagi organlar rivojlanishining filogenetik qonuniyatlari</p> <p>Filogeneza to'g'risida umumiy tushunchalar. Organizmning bir-butunligi. Organlarni tarixiy rivojlanishining umumiy qonuniyatlari.</p> <p>2-mavzu. Organ va to'qimalarning shakllanishi hamda rivojlanishida tashqi muhit omillarining ta'siri</p> <p>To'qimalar haqida umumiy tushunchalar. To'qimalar va organlarning shakllanishi. To'qimalar va organlarning rivojlanishida tashqi muhit omillarining o'rni.</p> | | | | |

Oliy ta'limning 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya bilim sohasi, 840000 – Veterinariya ta'lim sohasining, 70840105–Hayvonlar patologiyasi, onkologiyasi va morfologiyasi magistratura ta'lim mutaxassisligi uchun professor N.B.Dilmurodov va dotsent v.v.b. Sh.Z.Doniyorovlar tomonidan "Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-sonli Farmoni, 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori hamda mazkur sohaga taalluqli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlash maqsadida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida O'quv rejalar va dasturlar, fanlar mazmunini tubdan qayta ko'rib chiqish, kadrlar iste'molchilari hamda ilg'or xorijiy tajribani hisobga olgan holda magistratura mutaxassisliklarining yangi o'quv-metodik komplekslarini yaratish va ularni 2024-2025 o'quv yilidan boshlab ta'lim jarayoniga joriy etish hamda yangi avlod darslik va o'quv qo'llanmalarini yaratish chora-tadbirlari bo'yicha 70840105–Hayvonlar patologiyasi, onkologiyasi va morfologiyasi ta'lim mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlash uchun "Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi" fanidan fan dasturi ishlab chiqilgan.

"Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi" fani bo'yicha hayvonlar va parrandalar organizmidagi hujayra, to'qima, organ va tizimlar darajasida shakllanishi va taraqqiyoti, organlarning tarixiy kelib chiqishi, filo-ontogeneznining asosiy qonuniyatlari, hayvon turlari bo'yicha qiyosiy morfologiyasi, organlarning tashqi va ichki omillari bilan bog'liqlikda postnatal rivojlanish tamoyillarini o'rganishdan iborat. Mazkur fan veterinariya va tibbiyot sohalaridagi ilmiy-tadqiqotlarning fundamental asosini tashkil etib, fan dasturida hayvonlar organizmi barcha tizimlarining qiyosiy, morfofunktsional xususiyatlari bo'yicha mavzular aks ettirilgan.

Mazkur fan dasturida modulning kodi, o'quv yili, o'quv mashg'ulotlari qaysi semestrlarda olib borilishi, kredit miqdori, auditoriya mashg'ulotlari, mustaqil ta'lim va jami yuklama soatlarda keltirilgan, fanning mazmuni, asosiy nazariy qism, amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar, fan o'qitilishining kompetensiyalari, ta'lim texnologiyalari va uslublari, kreditlar to'plash uchun talablar, shuningdek, asosiy, xorijiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati aks ettirilgan.

"Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi" fanining fan dasturi malaka talablari, o'quv rejasiga muvofiq bugungi kun talablariga mos keladigan darajada tayyorlangan, ilmiy-uslubiy jihatdan mazmunli va ro'von tilda yozilgan, amaldagi me'yoriy hujjatlarga mos kelishini inobatga olib, uni o'quv jarayonida qo'llashga va chop ettirishga tavsiya qilaman.

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

"Oziq-ovqat xavfsizligi va texnologiyasi" kafedrasining qituvchisi, I.N.

AGROINNOVATSIYALAR VA
TADQIQOTLAR INSTITUTI
TASDIQLAYMAN
(imzo)



I.N.Siddiqov

Oliy ta'limning 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya bilim sohasi, 840000 – Veterinariya ta'lim sohasining, 70840105–Hayvonlar patologiyasi, onkologiyasi va morfologiyasi magistratura ta'lim mutaxassisligi uchun professor N.B.Dilmurodov va dotsent v.v.b. Sh.Z.Doniyorovlar tomonidan "Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

Mamlakatimizda barcha sohalar singari Oliy ta'lim tizimida ham chuqur islohatlar olib borilmoqda. Xususan, aksariyat xorijiy oliy ta'lim muassasalarida sinovdan o'tgan va qo'llanilib kelayotgan o'qitishning kredit-modul tizimiga o'tilishi pirovard natijada ta'lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-sonli Farmoni, 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori hamda mazkur sohaga taalluqli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlash maqsadida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida "O'quv rejalar va dasturlar, fanlar mazmunini tubdan qayta ko'rib chiqish, kadrlar iste'molchilari hamda ilg'or xorijiy tajribani hisobga olgan holda magistratura mutaxassisliklarining yangi o'quv-metodik komplekslarini yaratish va ularni 2024-2025 o'quv yilidan boshlab ta'lim jarayoniga joriy etish hamda yangi avlod darslik va o'quv qo'llanmalarni yaratish chora-tadbirlari bo'yicha 70840105–Hayvonlar patologiyasi, onkologiyasi va morfologiyasi ta'lim mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlash uchun "Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi" fanidan fan dasturi ishlab chiqilgan.

Mamlakatimiz chorvachiligining ravnaq topishida yuqori malakali mutaxassislarning o'rni muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularni hozirgi kun talablari darajasida tayyorlash sohaga oid huquqiy-me'yoriy hujjatlar ko'p jihatdan bog'liq. Shu nuqtai-nazardan, yuqoridagi ta'lim yo'nalishlari uchun "Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi" fanining fan dasturi aynan shu talablarni qondiradi.

"Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi" fanining mazkur fan dasturida modulning kodi, o'quv yili, o'quv mashg'ulotlari qaysi semestrlarda olib borilishi, kredit miqdori, auditoriya mashg'ulotlari, mustaqil ta'lim va jami yuklama soatlarda keltirilgan, fanning mazmuni, asosiy nazariy qism, amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar, fan o'qitilishining kompetensiyalari, ta'lim texnologiyalari va uslublari, kreditlar to'plash uchun talablar, shuningdek, asosiy, xorijiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati aks ettirilgan.

"Hayvonlarning evolyutsion morfologiyasi" fanining fan dasturi malaka talablari, o'quv rejasiga muvofiq bugungi kun talablariga mos keladigan darajada tayyorlangan, ilmiy-uslubiy jihatdan mazmunli va rovon tilda yozilgan, amaldagi me'yoriy hujjatlarga mos kelishini inobatga olib, uni o'quv jarayonida qo'llashga va chop ettirishga tavsiya qilaman.

Samarqand tibbiyot universiteti
"Klinik anatomiya" kafedrasi mudiri
t.f.f.d (PhD), dotsent



IMZOSI
"TASDIQLAYMAN"
SamDTU Kadrlar bo'limi
boshlig'i

3-mavzu. Hayvon hujayrasi bo'linishining evolyutsion qonuniyatlari
Hujayraning molekulyar tuzilishi. Hujayraning bo'linish tiplari. Somatik hujayralarning bo'linish xususiyatlari hamda morfologik ahamiyati.

4-mavzu. Generativ hujayralar bo'linishining evolyutsion qonuniyatlari

Generativ hujayralarning molekulyar tuzilishi. Generativ hujayralarning bo'linish xususiyatlari. Generativ hujayralarning organizmlar taraqqiyotidagi morfofunksional ahamiyati.

5-mavzu. Epiteliy va biriktiruvchi to'qimalarning morfologik tuzilishining nazariy asoslari

Epiteliy va biriktiruvchi to'qimalarning morfologik tuzilishining nazariy asoslari. To'qimalarning paydo bo'lish va to'qimalarning shakllanish hamda taraqqiy etish qonuniyatlari. Epiteliy va biriktiruvchi to'qimalarning morfofunksional xususiyatlari.

6-mavzu. Muskul va asab to'qimalarining morfologik tuzilishini nazariy asoslari

Muskul va asab to'qimalarining morfologik tuzilishining nazariy asoslari. To'qimalarning paydo bo'lish va to'qimalarning shakllanish hamda taraqqiy etish qonuniyatlari. Muskul va asab to'qimalarining morfofunksional xususiyatlari.

7-mavzu. Suyaklar tizimining evolyutsion morfologiyasi, periferik skeletning natal va postnatal ontogenezi

Har xil sinfga mansub bo'lgan hayvonlarda suyaklarni morfologik shakllanishi va rivojlanish qonuniyatlari. Hayvonlar periferik skeleti va o'q suyaklarini morfologik tuzilishi hamda joylashishining umumiy qonuniyatlari. Suyaklarni taraqqiy etish qonuniyatlari va unga ta'sir ko'rsatuvchi omillar.

8-mavzu. Bo'g'imlarni shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar

Suyaklarni o'zaro birikishining asosiy qonuniyatlari. Bo'g'im va choklarning morfofunksional ahamiyati. Bo'g'imlarning morfologik shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar.

9-mavzu. Muskullar tizimining filo-ontogenezi, somatik muskullar postnatal ontogenezi

Silliqlik va ko'ndalang-targ'il muskullarning hosil bo'lish qonuniyatlari. Muskullarning ishlash mexanizmi. Skelet muskullarini ontogenezi va filogenezi.

10-mavzu. Teri qoplamasi va uning hosila organlarining tarixiy rivojlanishini nazariy asoslari

Har xil sinfga mansub bo'lgan hayvonlar terisining morfologik tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlar. Terining hosila organlarini filogenezi. Sut bezining shakllanish va rivojlanish qonuniyatlari.

11-mavzu. Ichki organlarning filogenetik xususiyatlari

Ichki organlarning morfofunktsional xususiyatlari. Ichki bo'shliqlarning filogenezi. Ichki bo'shliqlar hosil bo'lishining filogenetik ahamiyati.

12-mavzu. Turli hayvonlar ovqat hazm qilish tizimi organlarining filogenetik xususiyatlari

Ovqat hazm qilish organlarining morfofunktsional tuzilishiga ko'ra bo'limlarga bo'linish qonuniyatlari. Bosh, oldingi, o'rta va keyingi bo'lim ichaklarining tuzilishi, shakllanishi va rivojlanishi. Oshqozon-ichak va ichak devoridan tashqari joylashgan bezlarning morfofunktsional xususiyatlari.

13-mavzu. Nafas tizimi organlarining filo-ontogenezi

Organizmga gazlar almashinuvi jarayonining asosiy qonuniyatlari. Nafas olish organlari tuzilishining sinflararo xususiyatlari va filo-ontogenezi. Hayvonlarda nafas olish tiplari hamda rivojlanish bosqichlari.

14-mavzu. Siydik ayirish tizimi organlarini shakllanish va rivojlanishining nazariy asoslari

Turli sinfga mansub hayvonlar siydik ayirish organlarining morfologik tuzilishini o'ziga xos xususiyatlari. Har xil tipdagi buyraklarning morfologik tuzilishidagi tafovutlar. Siydik ayirish organlarini filo-ontogenezi.

15-mavzu. Erkaklik va urg'ochilik jinsiy ko'payish organlarining rivojlanish qonuniyatlari

Hayvonlar jinsiy ko'payish organlarining anatomik tuzilishidagi qonuniyatlari. Erkaklik jinsiy organlarining morfofunktsional xususiyatlari. Urg'ochilik jinsiy organlarining morfofunktsional xususiyatlari.

16-mavzu. Umurtqalilarda yurakning paydo bo'lishi va rivojlanish bosqichlari

Hayvonlar qon aylanish tizimining hosil bo'lishi va ahamiyati. Yurakning morfologik tuzilishini o'ziga xos xususiyatlari. Hayvonlarda yurakning postnatal taraqqiyotini o'ziga xos jihatlari va unga ta'sir ko'rsatuvchi omillar.

Qo'shimcha adabiyotlar

7. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.

8. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezigulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.

9. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.

10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696 son Farmoni.

11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori.

12. Victoria Aspinall. Veterinary anatomy and Physiology. Textbook. New-York, 2015. year. – 275 Pp.

Axborot manbaalari

1. www.ziynet.uz.

2. www.vetjurnal.uz

3. www.lex.uz

4. www.veterinariy.actavis

5. www.Kodges.ru

7. Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti kengashining 2024-yil "02" "08" dagi 12-bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

8. **Fan/modul uchun mas'ullar:**
Dilmurodov N.B. – SamDVMCHBU, "Hayvonlar anatomiyasi, gistologiya va patologik anatomiya" kafedrasining profesori.
Doniyorov Sh.Z. – SamDVMCHBU, "Hayvonlar anatomiyasi, gistologiya va patologik anatomiya" kafedrasining dotsenti v.v.b., PhD.

9. **Taqrizchilar:**
S.S.Usanov – Samarqand tibbiyot universiteti, "Klinik anatomiya" kafedrasini mudiri, t.f.f.d (PhD), dotsent
I.N.Siddiqov – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti "Oziq-ovqat xavfsizligi va texnologiyasi" kafedrasini katta o'qituvchisi, veterinariya fanlari nomzodi

| | |
|----|---|
| | <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalar organizmi tuzilishining umumiy qonuniyatlari va hayvon organlari preparatlarida to'qimalarning morfologik, hujayralarning esa submikroskopik tuzilmalarining nazariy asoslari haqida tasavvurga ega bo'lishi; (bilim) qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalar organlarining morfofunktsional tavofutlari, jinsiy ko'payish organlarining diformizm mexanizmlari, vegetativ nerv tizimini tarmoqlanish qonuniyatlari, organlar tizimlarining ontogenetik qonuniyatlarini bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma) hayvonlar va parrandalar organlarining shakllanishi, tarixiy va individul rivojlanish qonuniyatlarini aniqlash hamda ularning morfologik shakllanishiga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillar, bo'yicha xulosa qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak; (malaka) |
| 4. | <p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ma'ruzalar; interfaol keys-stadilar; seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); guruhlarda ishlash; taqdimotlarni qilish; individual loyihalar; jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. |
| 5. | <p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.</p> |
| 6. | <p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> Dilmurodov N.B., Eshmatov G.X.Tursagatov J.M., Doniyorov Sh.Z. «Hayvonlar anatomiyasi» fanidan amaliy laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha o'quv qo'llanma. Toshkent, 2023. – 300 b. Климов А.Ф., Акаевский А.И. «Анатомия домашних животных» Москва, 2003. – 560 с Shodiev N.Sh., Dilmurodov N.B. «Sitologiya, gistologiya va embriologiya». Toshkent, 2015. – 339 b. Юдичев Ю.Ф., Дегтяров В.В., Хонин Г.А. «Анатомия животных». Том 1. Оренбург, 2013. – 298 с. Юдичев Ю.Ф., Дегтяров В.В., Гончаров А.Г. «Анатомия животных». Том 2. Оренбург, 2013. – 406 с. Konig H.E., Liebich H.G. Veterinary Anatomy of Domestic Mammals. Textbook and Colour Atlas. New-York, 2007 year. – 780 Pp. |

| | |
|--|--|
| | <p>17-mavzu. Tomirlarning organizmda tarmoqlanish qonuniyatlari, qon aylanish tizimining filogenetikasi</p> <p>Yopiq va ochiq tipdagi qon aylanish doiralarning morfologik va funksional xususiyatlari. Qon tomirlarning hosil bo'lishi va morfologik tuzilishi. Qon tomirlarining filogenetik xususiyatlari va tarmoqlanish qonuniyatlari.</p> <p>18-mavzu. Limfa tizimi va immunokompetent organlarning filogenetikasi</p> <p>Limfa aylanish tizimining hosil bo'lishi va ahamiyati. Limfa tomirlari va tugunlarining tarixiy taraqqiyoti. Qon hosil qiluvchi organlar va ichki sekretsiya bezlarining morfofunktsional xususiyatlari.</p> <p>19-mavzu. Nerv tizimini taraqqiy etish bosqichlari. Bosh va orqa miyani shakllanishi hamda rivojlanishi</p> <p>Umurtqasizlarda reflektorlik funksiyatsini amalga oshirish xususiyatlari. Umurtqalilar nerv tizimini rivojlanish bosqichlari. Orqa va bosh miyaning anatomo-topografiyasini o'ziga xos xususiyatlari.</p> <p>20-mavzu. Orqa va bosh miya nervlarining evolyusiyasi</p> <p>Orqa miyadan chiqadigan nervlarning tarmoqlanish qonuniyatlari. Bosh miya nervlarining tarmoqlanish qonuniyatlari. Nerv chigallarining hosil bo'lishi hamda ularning morfofunktsional ahamiyati.</p> <p>21-mavzu. Simpatik nerv tizimini tarmoqlanish qonuniyatlari</p> <p>Vegetativ (avtonom) nerv tizimining anatomik tuzilishidagi o'ziga xos morfofunktsional xususiyatlar. Simpatik nerv tolalarining tarmoqlanish markazlari, simpatik nerv tolalarining tarmoqlanish qonuniyatlari. Simpatik nerv tizimining tarixiy rivojlanishi.</p> <p>22-mavzu. Parasimpatikusni tarmoqlanish qonuniyatlari</p> <p>Parasimpatik nervlarning hosil bo'lishi. Parasimpatik nervlarning markazlari. Parasimpatik nerv tolalarining tarmoqlanish qonuniyatlari.</p> <p>23-mavzu. Ekstra- va intrareseptorlarning filogenetikasi</p> <p>Sezgi organlarining klassifikatsiyasi va ahamiyati. Har xil sinfga mansub hayvonlar ko'rish organlarining individual va tarixiy rivojlanishi. Reseptorlarning individual va tarixiy rivojlanishi.</p> <p>24-mavzu. Eshitish-muvozanat analizatorlarining filogenetikasi</p> |
|--|--|

Eshitish-muvozanat analizatorlarning ahamiyati. Har xil sinfga mansub hayvonlar eshitish organlarining individual rivojlanishi. Eshitish-muvonazat analizatorlarning tarixiy rivojlanishi.

25-mavzu. Parrandalar organlari tizimlarini tarixiy rivojlanishining ilmiy asoslari

Qushlar sinfiga mansub hayvonlar organizmining morfologik tuzilishidagi o'ziga xos jihatlari. Parrandalar ixtiyoriy harakat organlari tizimi, teri qoplama, ichki organlari, yurak-qon tomirlar, nerv va sezgi organlarining filo-ontogenezi. Parrandalar organlarining qishloq xo'jalik hayvonlari organlaridan farq qiluvchi xususiyatlari.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

III.1. Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Epiteliy to'qimalarining morfofunktsional xususiyatlari.
2. Biriktiruvchi to'qimalarning morfofunktsional xususiyatlari.
3. Muskul to'qimalarining morfofunktsional xususiyatlari.
4. Asab to'qimalarining morfofunktsional xususiyatlari.
5. Turli hayvonlarning o'q suyaklarini qiyosiy morfologiyasi.
6. Hayvonlarning periferik suyaklarini qiyosiy morfologiyasi.
7. Tana suyaklarini o'zaro birikishining morfofunktsional xususiyatlari.
8. Bo'g'imlar morfologiyasi va tiplari.
9. Skelet muskullarining shakllanish tamoyillari, hayvonlardagi qiyosiy morfologiyasi.
10. Muskul ishiga yordamlashuvchi organlar morfologiyasi.
11. Hayvonlar teri qoplaminin qiyosiy morfologiyasi.
12. Hayvonlarda teri hosilalarining qiyosiy morfologiyasi.
13. Hayvonlar ichki organlarining morofunksional xususiyatlari.
14. Hayvonlar bosh bo'lim ichaklarining qiyosiy anatomiyasi.
15. Hayvonlar oldingi bo'lim ichaklarining qiyosiy anatomiyasi.
16. Hayvonlar o'rta va keyingi bo'lim ichaklarining qiyosiy anatomiyasi.
17. Ichak devoridan tashqarida joylashgan bezlar morfologiyasi.
18. Hayvonlar nafas olish organlarining qiyosiy morfologiyasi.
19. Hayvonlar siydik ayirish organlarining qiyosiy morfologiyasi.
20. Urg'ochi hayvonlar jinsiy organlarining qiyosiy morfologiyasi.
21. Tuxumdonning morfofunktsional xususiyatlari.
22. Erkak hayvonlarning jinsiy organlarini qiyosiy morfologiyasi.
23. Urug'donning morfofunktsional xususiyatlari.
24. Homilada qon aylanishi.
25. Hayvonlar endokrin tizimining morfofunktsional xususiyatlari.

26. Immunokompetent organlarning qiyosiy morfologiyasi.
27. Orqa miyaning qiyosiy morfologiyasi.
28. Bosh miyaning qiyosiy morfologiyasi.
29. Orqa miya nervlarining qiyosiy morfologiyasi.
30. Bosh miya nervlarining qiyosiy morfologiyasi.
31. Simpatik nervlar.
32. Parasimpatik nervlar.
33. Hayvonlar ko'rish organlarining qiyosiy morfologiyasi.
34. Hayvonlar stato-akustik organlarining qiyosiy morfologiyasi.
35. Parrandalarning qiyosiy anatomiyasi.

Amaliy mashg'ulotlar zarur asbob uskunalar bilan jihozlangan auditoriyada bir guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalarini qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Anatomiya fanining tarixi, uni o'rganish uslublari.
2. Skelet suyaklarini tirik hayvonda o'rganish va preparatlar tayyorlash.
3. Muskullarni tiplari, oyoq muskullaridan preparat tayyorlash.
4. Terining hosila organlarini (tuyoq, jun, yelin, shox) tuzilishini tirik hayvonlarda o'rganish.
5. Tana bo'shliqlarini tuzilishi, hosil bo'lishi, zardob pardalar.
6. Ichki organlarni hayvonlardagi farq qiluvchi xususiyatlarini o'rganish.
7. Nafas olish organlarini taraqqiyoti.
8. Siydik ayirish organlarini taraqqiyoti.
9. Urg'ochilik jinsiy organlaridan preparat tayyorlash.
10. Erkaklik jinsiy organlaridan preparat tayyorlash.
11. Yurak – qon tomirlarni preparovka qilish va tirik hayvonda topografiyasini o'rganish.
12. Limfa aylanish tizimining anatomik tuzilishi.
13. Nerv tizimini anatomik tuzilishini o'rganish.
14. Ko'zning anatomiyasini tirik hayvonda o'rganish.
15. Eshitish analizatorlari anatomiyasini tirik hayvonda o'rganish.
16. Parrandalar va mayda uy hayvonlari anatomiyasini o'rganish.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan fan bo'yicha internet ma'lumotlarini to'plash, ularni o'rganish, o'quv adabiyotlari yordamida referat tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

3. V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari