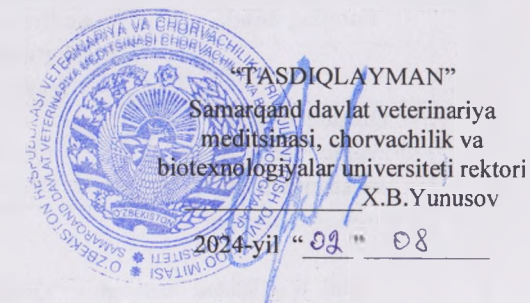


15

**OZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



“TASDIQLAYMAN”

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

2024-yil “02” 08

QISHLOQ XO'JALIK HAYVONLAR BIOLOGIYASI VA KO'PAYTIRISH

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	800000	– Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000	– Qishloq xo'jaligi
Mutaxassislik:	70810802	– Qishloq xo'jalik hayvonlarining seleksiyasi va naslchilik

Samarqand – 2024

Fan/modul kodi QXHBVK-1108		O'quv yili 2024-2025	Semestr 1	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)
	Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish	120		120	240
2.	I. Fanning mazmuni				
<p>Fanni o'qitishdan maqsad - “Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish” fani magistr'larga chorvachilikning barcha sohalarida, jumladan: qoramolchilik, qo'ychilik, cho'chqachilik, parrandachilik, yilqichilik, mo'ynachilikda hayvonlarni tanlash, juftlash va urchitish yordamida ularning bosh sonini ko'paytirish va mahsuldorligini oshirishning nazariy va amaliy asoslarini o'rgatishdir.</p> <p>Fanning vazifasi –har xil turga mansub bo'lgan chorva mollari va parrandalarning o'ziga xos biogenetik xususiyatlarini fan yutuqlari va ilg'orlar tajribasi asosida o'rganish, barcha genetik - seleksiyon qonuniyat va usullarni tahlil qilish hamda chorva mollari va parrandalarini genetik salohiyatini takomillashtirishda ulardan foydalanish, chorvachilikda biotexnologik usullardan foydalanib, gen injenerligi, geno - nusxa ko'chirish, embrionni ko'chirib o'tkazish asoslarini bilish va ishlab chiqarishda qo'llash,-chorva mollari va parrandalarida uchraydigan har xil nonormallik, mayib - majruhlik, nuqson va irsiy kasalliklarni keltirib chiqaruvchi mutagen omillarni aniqlash hamda ularning oldini olish va bartaraf qilish choralarini ko'rish, chorva mollari va parrandalarining genetik jihatdan takomillashgan, ma'lum bir ekohududda tez moslashadigan tizim, oila, poda va zot yaratishning nazariy tomonlarini 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. “Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish” faniga kirish. O'sish va rivojlanishning umumbiologik qonuniyatlari</p>					

“Qishloq xo‘jalik hayvonlar biologiyasi va ko‘paytirish” fanning mazmuni, maqsadi, vazifasi va boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi. Fanining rivojlanish tarixi. “Qishloq xo‘jalik hayvonlar biologiyasi va ko‘paytirish” faniga hissa qo‘shgan olimlar. O‘zbekiston chorvachiligini rivojlanishidagi mavjud muammolar va uni bartaraf etish chora tadbirlari.

2-mavzu. Qishloq xo‘jalik hayvonlarini nasl va mahsuldorlik ko‘rsatkichi bo‘yicha tanlash

Tanlashning shakllari, belgilari va ko‘rsatkichlari. Har xil chorvachilik tarmoqlarida seleksion indekslardan foydalanish. Hayvonlarning semizligini aniqlashning zamonaviy usullari. Hayvonlarni yoshligida tanlash uchun genetik markerlardan foydalanish.

3-mavzu. Qishloq xo‘jalik hayvonlarining jinsiy va fiziologik voyaga yetishi

Ontogenez va filogenez to‘g‘risida tushuncha. O‘rish va rivojlanish to‘g‘risida tushuncha. O‘rish va rivojlanishning asosiy xususiyatlari. O‘rish va rivojlanishni o‘rganish usullari.

4-mavzu. Qishloq xo‘jalik hayvonlarini urchitish usullari

Hayvonlarni urchitish usullarining ahamiyati. Sof zotli urchitish va uning qo‘llanilishi. Urchitishning ahamiyati va biologik xususiyatlari. Hayvonlarni tipi, liniyasi, zoti, konstitusiyasi, mahsuldorligi, kasalliklarga chidamliligi, qarindoshligi bo‘yicha urchitish.

5-mavzu. Qishloq xo‘jalik hayvonlarini chatishtirish usullari

Chatishtirishning ahamiyati va biologik xususiyatlari. Qon singdirish va qon quyish chatishtirish. Sanoat va almashlab chatishtirishning naslchilik ishida qo‘llanilishi. Turlararo duragaylashning chorvachilikdagi ahamiyati.

6-mavzu. Qishloq xo‘jalik hayvonlarini jinsiy a‘zolarining tuzilishi

Chorva mollarining turlar kesimida urg‘ochi va erkak hayvonlar jinsiy a‘zolarining tuzilishi. Hayvonlarda tashqi jinsiy a‘zolarining tuzilishi. Chorva hayvonlarining ichki jinsiy a‘zolarining tuzilishi. Bo‘g‘oz, qisir va kuyga kelgan hayvonlarda jinsiy a‘zolarining tafovuti.

7-mavzu. Sun‘iy urug‘lantirishning tarixi va chorvachilikdagi ahamiyati

Sun'iy urug'lantirishning tarixi. Sun'iy urug'lantirishdagi dastlabki tushunchalar evolyutsiyasi. I.I.Ivanov, G.V.Zvereva V.S.Shipilov V.K.Milovanov va boshqalarning ishlari. Sun'iy urug'lantirishning chorvachilikdagi ahamiyati va istiqbollari.

8-mavzu. Hayvonlarni sun'iy urug'lantirish usullari

Manoservikal usulda urug'lantirish. Rektoservikal usulda urug'lantirish. Vizoservikal usulda urug'lantirish. Qoramollar, qo'y va echkilar, biyalar va cho'chqalarni suniy urug'lantirish.

9-mavzu. Murtakni ko'chirish (embrion transplantatsiyasi)

Donorlarni tanlash. Superovulyatsiya chaqirish. Donor hayvonni sun'iy urug'lantirish. Murtakni ajratib olish, baholash, rivojlantirish va saqlash. Donor va resipientlarda jinsiy siklni sinxronlashtirish.

10-11 mavzular. Qoramollarning biologik xususiyatlari, mahsuldorlik yo'nalishlari va ko'paytirish biotexnologiyasi

Qoramol zotlarini klassifikatsiyasi. Sut yo'nalishidagi qoramol zotlari. sut-go'sht yo'nalishidagi qoramol zotlari va go'sht yo'nalishidagi qoramol zotlari. O'zbekiston sharoitida xududlashtirilgan qoramollarning biologik xususiyatlari va ko'paytirish biotexnologiyasi. Chetdan keltirilgan qoramollarni moslashtirishdagi mavjud muammolar.

12-mavzu. Qo'ylarning biologik xususiyatlari, mahsuldorlik yo'nalishlari va ko'paytirish biotexnologiyasi

Qo'y zotlari klassifikatsiyasi. Qo'ylarni biologik xususiyatlari. Qo'ylarning mahsuldorligi bo'yicha yo'nalishlari. Respublikamizda rejali ravishda rayonlashtirilgan (qorako'l, hisori, jaydari) qo'y zotlari va ularni ko'paytirish biotexnologiyasi.

13-mavzu. Parrandalar turlari bo'yicha zot klassifikatsiyasi, biologik xususiyatlari, mahsuldorlik yo'nalishlari va ko'paytirish biotexnologiyasi

Parrandalar turlari bo'yicha zot klassifikatsiyasi. Parrandachilikni xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Parrandalarning tuxum, go'sht mahsuldorlik ko'rsatkichlari bo'yicha sifatini baholash va maqsadli yo'naltirish. Parrandalarning biologik xususiyatlari va ko'paytirish biotexnologiyasi.

Oliy ta'limning 810000 – Qishloq xo'jaligi bilim sohasi, 70810802 - Qishloq xo'jalik hayvonlarining seleksiyasi va naslchilik Zootekniya magistrant ta'lim yo'nalishi uchun dotsent J.N. Xujamov va katta o'qituvchi L.A. Xujanova tomonidan tayyorlangan "Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

T A Q R I Z

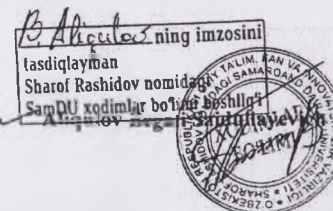
Bugungi kunda Respublikamiz oliy ta'lim muassasalarida sinovdan o'tgan va qo'llanilib kelinayotgan o'qitishning kredit modul tizimiga o'tilishi ta'lim sifatini yaxshilanishiga xizmat qilib kelmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28-yanvardagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida" gi PQ-2909-sonli qarorini ijrosini ta'minlashda" 70810802 – Qishloq xo'jalik hayvonlarining seleksiyasi va naslchilik ta'lim yo'nalishidagi magistrlar uchun "Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish" fanidan tayyorlangan fan dasturi ma'lum darajada xizmat qiladi.

"Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish" fan dasturi, zootekniya yo'nalishi uchun mavjud bo'lgan Davlat ta'lim standarti (DTS) asosida, yuqorida ko'rsatilgan mutaxassisliklar bo'yicha ta'lim olayotgan magistrarga mo'ljallangan. Dasturda o'quv fanining maqsadi va vazifasi, asosiy nazariy qism ma'ruza mashg'ulotlari, amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar, mustaqil bajarish uchun topshiriqlar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati kabi bob va qismlarni o'z ichiga olgan. Dasturda hayvonlar organizmidagi belgilar, organizmning biologik xususiyatlari, belgilarning paydo bo'lishiga yoki o'zgarishiga hayvonlarning irsiyati, yoshi, zoti, turi va yashash sharoitiga qarab o'zgarishi bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

Shuningdek, barcha turdagi hayvonlar genetikasini o'rganishning chorvachilikdagi nazariy va amaliy ahamiyati, seleksion belgilarning nasldan-naslga berilish tartibi kabi masalalar atroflicha tahlil qilingan. Bundan tashqari o'quv dasturida ta'lim texnologiyalari va ilg'or usullarini qo'llash rejalashtirilgan.

"Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish" fanining fan dasturi kredit – modul tizimiga asoslangan malaka talablari, o'quv rejasiga muvofiq tayyorlangan bo'lib uslubiy jihatdan to'g'ri tayyorlanganligi, hozirgi kundagi me'yoriy hujjatlarga mos kelishini inobatga olib, uni tasdiqlashga va o'quv jarayoniga joriy etishga tavsiya qilaman.

Sh. Rashidov nomli SamDU Biokimyo instituti "Genetika va biotexnologiya" kafedrası b.f.f.d (PhD) dotsent



Oliy ta'limning 810000 – Qishloq xo'jaligi bilim sohasi, 70810802 - Qishloq xo'jalik hayvonlarining seleksiyasi va naslchilik Zootexnologiya magistrant ta'lim yo'nalishi uchun dotsent J.N. Xujamov va katta o'qituvchi L.A. Xujanova tomonidan tayyorlangan "Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

T A Q R I Z

Respublikamizda mavjud oliy ta'lim muassasalarida sinovdan o'tgan va qo'llanilib kelinayotgan o'qitishning kredit modul tizimiga o'tilishi ta'lim sifatini yaxshilanishiga xizmat qiladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20-apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida" gi PQ-2909-sonli qarorini ijrosini ta'minlashda 70810802 – Qishloq xo'jalik hayvonlarining seleksiyasi va naslchilik ta'lim yo'nalishidagi magistrant uchun tayyorlangan "Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish fanidan tayyorlangan fan dasturi ma'lum darajada xizmat qiladi. "Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish" fani chorva hayvonlari, parrandalardagi genetik nuqsonlar, irsiy patologiyalarning oldini olish, immunitetni oshirish va irsiy barqaror genotiplarni yaratish irsiyatning moddiy asoslarining struktura va funksiyalarini tekshirish kabi muhim masalalarni yoritishda muhim rol o'ynaydi.

"Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish" fanining fan dasturi, Zootexnologiya yo'nalishi magistrant uchun mo'ljallangan. Dasturda o'quv fanining maqsadi va vazifasi, asosiy nazariy qism ma'ruza mashg'ulotlari, amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar, mustaqil bajarish uchun topshiriqlar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati kabi bob va qismlarni o'z ichiga olgan.

"Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish" fanining fan dasturida magistrant tomonidan o'zlashtirilishi lozim bo'lgan ma'ruzalarning har birida o'rganilayotgan masalalar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarining mavzulari aniq ketma-ketlikda o'z aksini topgan. Dasturda berilgan masalalar hozirgi zamon talabi darajasida yoritilgan. "Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish" fanining fan dasturi kredit-modul tizimiga asoslangan malaka talablari, o'quv rejasiga muvofiq tayyorlanganligini inobatga olib, uni tasdiqlashga va o'quv jarayoniga joriy etishga tavsiya qilaman.

Sh. Rashidov nomli SamDU Biokimyo instituti
"Genetika va biotexnologiya" kafedrasi
mudiri b.f.f.d (PhD) v.v.b. dotsent

...ning imzosini
tasdiqlayman
Sharof Rashidov nomidagi
SamDU xodimlar bo'limi

Farid Ashurovich Ruziyov



14-mavzu. Otlarning biologik xususiyatlari, mahsuldorlik yo'nalishlari va ko'paytirish biotexnologiyasi

O'zbekistonda rejali urchitilayotgan ot zotlari klassifikatsiyasi. Otlarning biologik xususiyatlari va mahsuldorligi. Respublikamizda rejali ravishda xududlashtirilgan ot zotlari va ko'paytirish biotexnologiyasi. Otlarda foydali belgilarni fe'l-atvor bilan bog'liqlik ko'rsatkichlari.

15-mavzu. Cho'chqalarning biologik xususiyatlari, mahsuldorlik yo'nalishlari va ko'paytirish biotexnologiyasi

Cho'chqa zotlari klassifikatsiyasi. Cho'chqalarni biologik xususiyatlari va mahsuldorligi. Cho'chqalarni ko'paytirish biotexnologiyasi. Cho'chqalarni ko'paytirishda tashqi muhit omillarining ta'siri.

16-17 mavzular. Baliq zotlari, ularning biologik xususiyatlari va ko'paytirish biotexnologiyasi

Baliq zotlari klassifikatsiyasi. Baliqlarning biologik xususiyatlari va mahsuldorligi. Respublikamizda rejali ravishda xududlashtirilgan baliq zotlari va ularni ko'paytirish biotexnologiyasi. Baliqchilikni sanoatlashtirishdagi mavjud muammolar.

18-mavzu. Asalari biologiyasi va zotlarining klassifikatsiyasi.

Asalarilarning biologik xususiyatlari va mahsuldorligi. Respublikamizda rejali ravishda xududlashtirilgan asalari zotlari va ko'paytirish biotexnologiyasi. Ona asalari oilasini tarkibini o'rganish. Qish mavsumida asalari oilasini asrash va saqlash ishlarini olib borish.

19-mavzu. Naslchilik va tovar xo'jaliklarida klassik seleksiya usullarini qo'llash.

Naslchilik xo'jaliklarida klassik seleksiya usullarini qo'llashning o'ziga xos xususiyatlari. Tovar xo'jaliklarida klassik seleksiya usullarini qo'llash, chorvachilik xo'jaliklarida yuritiladigan Davlat naslchilik kitoblari (DNK)ni yuritish. Naslchilikdagi chorva hayvonlaridan uzoq foydalanishni yo'lga qo'yish. Naslchilik ishlarini olib borishda klassik texnologiyalarni takomillashtirish usullari.

20-mavzu. Naslchilik va tovar xo'jaliklarida zamonaviy seleksiya usullarini qo'llash.

Naslchilik xo'jaliklarida zamonaviy seleksiya usullarini qo'llashning o'ziga xos xususiyatlari. Tovar xo'jaliklarida zamonaviy seleksiya usullarini qo'llash. Chorvachilik xo'jaliklarida yuritiladigan Davlat naslchilik kitoblari (DNK)ni yuritish. Naslli erkak hayvonlardan olingan spermalarni muzlatish va saqlash usullaridan samarali foydalanish.

21-mavzu. Urchitish usullari to'g'risida tushuncha

Chorva hayvonlarini maqsadli urchitish usullarini aniqlash. Urchitish usullarini klassifikatsiyalari. Turlararo urchitishning ahamiyati, vazifalari va genetik xususiyatlari. Hayvonlarda turlararo urchitishni olib borishda jinsiy hujayralarini etilishidagi tafovutlar.

22- mavzu. Qishloq xo'jalik hayvonlarida sof zotli urchitish usulini maqsadli yo'naltirish

Sof zotli urchitish, uning ahamiyati, vazifalari va genetik xususiyatlari. Sof zotli urchitish usullari. Tizimli urchitish va uning tarixi, inbred, zavod va yopiq tizimlarni yaratish. Tizimlarning asosiy xususiyatlari: sifat bo'yicha o'xshashligi, o'zgaruvchanligi, turg'unligi va uzoq yashovchanligi.

23-24 mavzular. Zotlarni yaxshilash usullari

Zot to'g'risidagi ta'limotning rivojlanish tarixi. Zotlarning genetik tuzilishi va o'zgaruvchanligi. Zotlarning klassifikatsiyalari. O'zbekistonda urchitiladigan, qoramol, qo'y, cho'chqa, ot, parranda zotlari va ularni yaxshilash usullari.

25-mavzu. Yangi zotlarni yaratish dasturlari va imkoniyatlari

Chorvachilikda genetik strukturani kuchaytirishda hujayralarga genni yoki genetik strukturani kiritishni nazariy tomonini tahlil etish. Chorva hayvonlarida pushtsizlikni bartaraf etish usullari. Qisqa muddatda sermahsul poda yaratish maqsadida embrionni ko'chirib o'tkazish. Donor va retseptent sigirlarni fiziologik holatini me'yorlashtirish usullari.

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

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

1. Tanlashni tashkil qilish va uni o'tkazish.
2. Juftlash rejasini tuzish.
3. Naslli erkak va urg'ochi hayvonlarning prepotentligini baholash.
4. Urg'ochi hayvonlarning jinsiy va fiziologik voyaga yetishi.
5. Erkak va urg'ochi hayvonlarning jinsiy va fiziologik voyaga yetishi.

7.	Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashining 2024-yil "2 "-avgustdagi "12-sonli bayoni bilan maqullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: J.N. Xujamov. - SamVMI, "Hayvonlar genetikasi, seleksiyasi, urchitish va ko'paytirish" kafedrasida dotsenti. L.A. Xujanova – SamDVMChVBU, "Hayvonlar genetikasi, seleksiyasi, urchitish va ko'paytirish" kafedrasida katta o'qituvchisi.
9.	Taqrizchilar: B.S Aliqulov - Sh. Rashidov nomli SamDU Biokimyo instituti "Genetika va biotexnologiya" kafedrasida b.f.f.d (PhD) dotsent F.A Ro'ziyev - Sh. Rashidov nomli SamDU Biokimyo instituti "Genetika va biotexnologiya" kafedrasida mudiri b.f.f.d (PhD) v.v.b. dotsent

	moyilligini oldini olish, chorva mollarining seleksion belgilarini, irsiylanish va o'zgaruvchanlik koeffitsiyentlarini ilmiy ishlarda qo'llash bo'yicha xulosa qilish <i>ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak. (malaka)</i>
4.	<p>VII. 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>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Joriy, oraliq nazorat shakillarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sobirov P.S., Kaxarov A.K., Xushvaqto'v A. Genetika va biotexnologiya asoslari. Darslik. Toshkent. 2015. 2. Eshburiyev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik. T. 2018. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. 4. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. 5. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. 6. Mirziyoyev Sh.M. "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi 2017 yil 7 fevral, PF-4947-son Farmoni. Toshkent, 2017. 7. Mirziyoyev Sh.M. "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora – tadbirlari to'g'risida" gi 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909-sonli Qarori. Toshkent, 2017. 8. SAPP JAN «Genesis: The Evolution of Biology». Oxford University Press, USA. 2018, USA. 9. Kaxarov A., Shaptakov E. Genetika. Samarqand. 2010. <p>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www. Ziyo.net.uz. 2. www.sea@mail.net21.ru 3. www.veterinary@actavis.ru

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Erkak hayvonlar jinsiy a'zolarining tuzilishi. 7. Sun'iy urug'lantirishda ishlatiladigan aslaha va idishlarini ishlatishga tayyorlash. 8. Erkak hayvonlardan sperma olish usullari. 9. Sperma (urug') sifatini mikroskopik va makroskopik baholash. 10. Hayvonlarni sun'iy urug'lantirish usullari. 11. Donor sigirlarni biologik xususiyatlari va ulardan naslchilikda foydalanish 12. Retsipent sigirlarni fiziologik etilishi va ulardan foydalanish 13. Embrionlarni ajratib olish va ko'chirib o'tkazish. 14. Naslli erkak hayvonlar urug'larini hamda yuvib olingan embrionlarni muzlatish va saqlash. 15-16. Qoramollarni sun'iy urug'lantirish. 17. Naslli ona qo'ylarni ajratish 18. Naslli parrandalar liniya va oilasini ajratish va ulardan foydalanish 19. Qo'ylarni sun'iy urug'lantirish. 20. Echkilarni sun'iy urug'lantirish. 21. Biyalarni sun'iy urug'lantirish. 22. Cho'chqalarni sun'iy urug'lantirish. 23. Erkak baliqlardan urug' olish texnologiyasi 24. Erkak va ona asalarilarni etishtirish va asrash biotexnologiyasi 25. Chorva hayvonlarini ko'payishiga ta'sir etuvchi omillar (xo'jalik sharoitida o'rganish) <p>III.II. Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sun'iy urug'lantirishda ishlatiladigan aslaha va idishlarini ishlatishga tayyorlash. 2-3. Erkak hayvonlardan sperma olish usullari. 4. Sperma (urug') sifatini mikroskopik va makroskopik baholash. 5. Sperma konsentratsiyasini aniqlash. 6. Naslli erkak hayvonlar urug'larini hamda yuvib olingan embrionlarni muzlatish va saqlash. 7. Naslli xo'rozlardan sperma olish usullari 8. Naslli qo'chqorlardan sperma olish usullari 9. Chatishtirish. Duragaylarda qon miqdorini aniqlash. 10. Spermalardan import va eksport maqsadlarida foydalanish.
--	---

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan laboratoriya mashg'ulotlarining pasportlari, ularni bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Laboratoriya mashg'ulotlari zarur asbob uskunalar va reaktivlar bilan jihozlangan auditoriyalarda bir guruhni ikkiga bo'lib o'tkazilishi lozim. Laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar turli chorva hayvonlarini ko'paytirish usullaridan foydalanishda ular organizmida kechayotgan hayotiy jarayonlarning hayvonlar turiga, jinsiga, zotiga, yashash sharoitiga, mahsuldorligiga va boshqa omillarga qarab, ko'chirib o'tkazilgan embriyonni retsipient organizm bilan moslashib ketishidagi o'zgarishlarni laboratoriya (gemotologik, serologik va boshqa) tekshirishlar orqali o'rganadilar. Olingan natijalarni tahlil qilish va baholash malakalariga ega bo'ladilar.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Tanlashning genetik asoslari.
2. Chorvachilikda juftlash usullari.
3. Erkin qochirish va qo'lda qochirish.
4. Chorva hayvonlarini duragaylash.
5. Sanoat usulda chatishtirish.
6. Zot to'g'risida tushuncha.
7. Liniya va oila sxemasini tuzish.
8. Hayvonlarning fiziologik voyaga yetishi.
9. Sperma konsentratsiyasini aniqlash.
10. Spermani makroskopik baholash.
11. Hayvonlarda jinsiy sikl bosqichlari.
12. Suniy urug'lantirish usullari.
13. Naslli erkak hayvonlarni sinash va baholash
14. Qishloq xo'jalik hayvonlarini qochirish usullari
15. Naslli erkak va urg'ochi hayvonlarning prepotentligini baholash
16. Tiplar, liniyalar, oilalar va krosslarni yaxshilash va yaratish
17. Sun'iy urug'lantirishning tarixi va chorvachilikdagi ahamiyati
18. Qochirish va tug'ish rejasini tuzish
19. Qishloq xo'jalik hayvonlarini eksterer xususiyatlari
20. Qishloq xo'jalik hayvonlarining inte'leri

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.

V. Malakaviy amaliyotni o'tkazish tartibi

“Qishloq xo'jalik hayvonlar biologiyasi va ko'paytirish” fanidan malakaviy amaliyot Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti vivariumi va o'quv-tajriba xo'jaligida va “Chorva sut servis” fermer xo'jaligida o'tkaziladi.

Malakaviy amaliyotni o'tkazish bo'yicha mavzular:

1. Qishloq xo'jalik hayvonlaridan sperma olish usullari.
2. Qishloq xo'jalik va laboratoriya hayvonlaridan donor hayvonlarni ajratish
3. Qishloq xo'jalik va laboratoriya hayvonlaridan retsipient hayvonlarni ajratish
4. Qishloq xo'jalik va laboratoriya hayvonlarida tana haroratini aniqlash.
5. Hayvonlarning fe'l – atvorlari va ko'payish xususiyatlarini o'rganish.

Malakaviy amaliyot bo'yicha bir kunga bitta amaliy mashg'ulot rejalashtirilgan bo'lib, u 6 soatga mo'ljallangan. Har bir guruh talabalari 3-4 tadan kichik guruhlarga bo'linadi va ketma-ket, navbati bilan kafedra o'qituvchilarning rahbarligida berilgan amaliy mashg'ulot vazifalarini mustaqil bajarishadi.

Olingan natijalarni daftarga qayd etib, me'yordagi genetik-fiziologik ko'rsatkichlari bilan taqqoslab, tahlil qiladi va xulosa chiqaradi.

Malakaviy amaliyotni o'tkazish vaqtida har bir talaba kafedra o'qituvchilari tomonidan yozilgan va chop etilgan uslubiy qo'llanmalaridan foydalanishlari shart.

Ana shunda malakaviy amaliyot mashg'ulotlari bo'yicha qo'yilgan vazifalarni har bir talaba to'liq bajarishga erishadi.

3. VI. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari

• Magistr bilishi kerak:

- biotexnologiya, gen injeneriyasi, mutasiya, populyasiya, inbriding, inbrid dispersiya haqida *tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)*
- immunitet, immunogenetika va hayvonlarda uchraydigan irsiy nuqsonlar, mayib-majruhlik va kasalliklarni, irsiyatning moddiy negizi-genom, xromosoma va genlar xususiyatlarini hamda ularga ta'sir etuvchi omillarni, chorva mollarining turlari kesimida sifat va miqdor belgilarini naslga berilish xususiyatlarini ilmiy asoslashni, resessiv, dominant, jins bilan birikkan va chegaralangan belgilarni, chorva mollari turlari kesimida jins nisbati va jinsni sun'iy boshqarishni, irsiyat qonuniyatlari asosida chorva mollari mahsuldorligini va nasl sifatini aniqlashni **bilishi va ulardan foydalana olishi kerak(ko'nikma);**
- magistr genetika qonuniyatlaridan, seleksiya va naslchilik usullaridan keng foydalanish, chorva hayvonlarini u yoki bu kasallikka rezistentligi va