

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ IQTISODIYOT VA SERVIS UNIVERSITETI



SAHIBDOR QILINAYMAN"

Termiz iqtisodiyot va servis
universiteti rektori

A.U.Sattarov

Yil « _____ »

Ro'yxatga olindi: № BD-60910200-1.12
2024 yil " ____ " avgust

GISTOLOGIYA, SITOLOGIYA VA EMBRIOLOGIYA
O'QUV (MODUL) FAN DASTURI

Bilim sohasi: 900000-Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot
Ta'lim sohasi: 910000 – Sog'liqni saqlash
Ta'lim yo'nalishi: 60910200 - Davolash ishi

Fan/modul kodi GS123-08		O'quv yili 2024-2025	Semestr 2-3		ECTS - Kreditlar 8	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek			Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Semestr	Auditori ya mashg'ul otlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Gistologiya, sitologiya va embriologiya	2	60	60	120	
2.	Gistologiya, sitologiya va embriologiya	3	60	60	120	
3.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>1.1. Modulning maqsadi – odam organizmi organ va to'qimalarining embrional rivojlanishi, mikroskopik va submikroskopik tuzilishi, hujayralarning sito- va gistofiziologiyasining asosiy qonuniyatlarini o'rganish, gistologik preparatlarni identifikatsiya va interpretatsiya qilish ko'nikmalarini egallash.</p> <p>1.2. Modulning vazifalari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hujayra, to'qima va a'zolar taraqqiyoti, tuzilishi va faoliyati to'g'risida zamonaviy nazariy bilimlarni egallash; - mikroskopik va submikroskopik preparatlarni to'g'ri tahlil qilish borasida asosiy amaliy ko'nikmalarga ega bo'lish; - odam organizmi hujayralari, to'qimalari va a'zolarining embrional taraqqiyoti qonuniyatlarini o'zlashtirish; - hujayra, to'qima va a'zolarining yoshga nisbatan o'zgarishlari va ularning turli ta'sirlarga nisbatan javob reaksiyalarini to'g'ri talqin qila bilish; <p>eng muhim sitologik, gistologik va embriologik tadqiqot usullarining asoslarini o'zlashtirish.</p> <p>2. Modul bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar:</p> <p><u>2 semestr yakunida</u></p> <p>Talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologik ob'ekt sifatida odam tanasining ko'pdarajali (hujayra, to'qima, a'zo, tizim, organizm) tuzilishi tamoyili va undagi ierarxik o'zaro aloqalar; - odam organizmidagi funksional tizimlar, ularning boshqarilishi haqida tasavvurga ega bo'lishi; - xavfsizlik texnikasi va biologik laboratoriyalarda ishlash qoidalari; - hujayra, to'qimalarning turlari, umumiy tuzilishi va vazifalarini; 					

- regeneratsiya, differensirovka, proliferatsiya jarayonlari, to‘qima va a‘zolar integratsiyasi bo‘yicha umumiy biologik qonuniyatlarni;
- yurak-qon tomirlar tizimi, qon yaratuvchi va immun himoya a‘zolari, endokrin tizim a‘zolarining taraqqiyot manbalari, shakllanish muddatlari, umumiy tuzilish asoslari, vazifalari va yoshga ko‘ra bo‘ladigan o‘zgarishlarini;
- keyinchalik patologik holatlarda yuzaga keladigan o‘zgarishlarning mohiyatini o‘rganish uchun a‘zo va to‘qimalarning nozik (mikroskopik) tuzilishi va vazifalarini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- mikroskop bilan ishlash;
- mikropreparatlarni yorug‘lik mikroskopi ostida diagnostika qilish;
- qon surtmalaridagi leykotsitlar turlarini to‘g‘ri ajratish;
- preparatlardagi asosiy tuzilmalarni albomda to‘g‘ri tasvirlash;
- kasbiy faoliyat uchun o‘quv, ilmiy, ilmiy-ommabop adabiyotlar va Internet tizimidan foydalanish;
- o‘z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish **ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.**

3 semestr yakunida

Talaba:

- odam organizmidagi funksional tizimlar, ularning boshqarilishi;
- odam organizmi rivojlanishining asosiy bosqichlari;
- odam embriogenezing turli davrlarida hujayra, to‘qima va a‘zolar tuzilishining o‘ziga xosligi **haqida tasavvurga ega bo‘lishi**;
- teri va uning hosilalari, nafas olish, ovqat hazm qilish, siydik ayirish, nerv tizimi, erkak va ayollar jinsiy a‘zolari hamda sezgi a‘zolarining taraqqiyot manbalari, shakllanish muddatlari, umumiy tuzilish asoslari, vazifalari va yoshga ko‘ra bo‘ladigan o‘zgarishlarini;
- odam embriologiyasi bosqichlari, ularning xususiyatlari, provizor a‘zolar, “ona-homila” tizimi, embriogenezing qaltis davrlarini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- mikropreparatlarni yorug‘lik mikroskopi ostida to‘g‘ri diagnostika qilish;
- preparatlardagi asosiy tuzilmalarni albomda to‘g‘ri tasvirlash;
- kasbiy faoliyat uchun o‘quv, ilmiy, ilmiy-ommabop adabiyotlar va Internet tizimidan foydalanish;
- o‘z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish **ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.**

II. Asosiy nazariy qism (ma‘ruza mashg‘ulotlari)

2. Asosiy qism

2.1. Moduldagi ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari va mazmuni, tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:

Ikkinchi semestr

1-mavzu: Gistologiya faniga kirish. Sitologiya. Gistologiya (yunon. histos — to'qima, logos — ta'limot, fan) fani hujayra, to'qima va a'zo (organ)larning taraqqiyoti, tuzilishi hamda ularning hayot faoliyatlarini o'rganuvchi ta'limotdir. U boshqa fanlarning so'nggi yutuqlaridan foydalanib, o'ta tez rivojlanib bormokda. Gistologiya anatomiya, fiziologiya, bioximiya, patologik anatomiya kabi tibbiyot fanlari va biologiyaning turli sohalari bilan uzviy bog'langan.

Hozirgi paytda gistologiya sitologiya, embriologiya, umumiy va xususiy gistologiyani o'z ichiga oladi. Gistologiya, sitologiya va embriologiya fani, anatomiya, fiziologiya va biokimyo fanlari bilan bir qatorda, nazariy tibbiyotning asoslaridan biri bo'lib xizmat qiladi. Zamonaviy tibbiyotning aksariyat yutuqlari (o'zak hujayralarni ajratib olish va tibbiyotda qo'llash, turli xil o'smalarni tashhislash va davolash, ekstrakorporal urug'lantirish va boshqalar) ko'p jihatdan ushbu fanda ochib berilgan yangiliklar bilan bog'liqligi uning shifokor uchun naqadar muhim ekanligini tasdiqlaydi.

Hozirgi kunda gistologik tekshirish usullari klinik meditsinada keng ko'lamda qo'llaniladi. Har xil klinik usullar bilan bir qatorda turli morfologik metodlar — qon va suyak ko'migi hujayralarini, me'da-ichak shilliq pardasii, jigar, taloq va boshqa a'zolar olingan biopatlarni o'rganish bemorga aniq va to'g'ri tashhis qo'yishda o'ta muhim ahamiyatga ega.

2-mavzu: To'qimalar. Epiteliy to'qimasi va bezlar.

To'qimalar haqida tushuncha. To'qimalarning tarkibiy qismi: hujayralar va hujayralararo modda. Differonlar, to'qima regeneratsiyasi, regeneratsiya turlari. To'qimalar turlari: epitelial, ichki muhit, mushak va nerv to'qimalari. Epiteliy to'qimasining morfofunktsional tavsifi, turlari.

3-mavzu. Biriktiruvchi to'qima. Tog'ay va suyak to'qimasi. Qon. Gemotsitopoez. Qon yaratuvchi va immun himoya a'zolari. Ichki muhit yoki tayanch-trofik to'qimalar, morfofunktsional tavsifi, tasnifi. Qon tarkibi, gemogramma, uning klinik mohiyati. Qonning shaklli elementlari. Gemogrammaning yoshga qarab o'zgarishlari. Embrional gemotsitopoez. Tolali va maxsus xususiyatli biriktiruvchi to'qimalar. Tog'ay va suyak to'qimalari. Asl biriktiruvchi to'qima, turlari. Siyrak tolali biriktiruvchi to'qima, mohiyati. Tog'ay to'qimasi: gialin, elastik, tolali tog'ayning tarkibiy qismi, tarakkiyoti, regeneratsiyasi, yoshga ko'ra o'zgarishlari. Suyak to'qimasi, turlari, hujayralari va hujayralararo moddalari. Qon yaratuvchi va immun-himoya a'zolari

Umumiy tavsifi, qon va immun sistemalari haqida tushuncha. Qon yaratilishida va immunitetda mikromuhit hujayralarining roli. Markaziy

a'zolar. Suyak ko'migi. Ayrisimon bez (timus), taraqqiyoti, tuzilishi va immun jarayondagi ahamiyati. Periferik a'zolar, ularning gemopoez va immunogenezdagi roli. Taloq, taraqqiyoti, tuzilishi. Limfatik tugunlar, taraqqiyoti, tuzilishi. Po'stloq va mag'iz moddalar, sinuslar, T- va V-zonalarning xususiyatlari, tugunda limfa aylanishi. Tugunlarning immunitetdagi roli va yoshga ko'ra o'zgarishlari.

4-mavzu. Mushak to'qimasi, Nerv to'qimasining tavsifi, tasnifi. Silliq mushak, skelet mushak to'qimasining tuzilishi. Yurak mushak to'qimasi tuzilishi, vazifalari va regeneratsiyasi. Nerv to'qimasining taraqqiyoti va tavsifi. Neyronlar va Neyroglia: gliotsitlar. Nervlar, nerv oxirlari, sinapslar.

5-mavzu. Yurak-qon tomirlar tizimi

Qon tomirlarining taraqqiyoti, umumiy tavsifi, turlari, ular tuzilishining gemodinamikaga bog'liqligi. Arteriyalar, turlari, tuzilishi. Gemomikrosirkulyator tarmoqlar: gemokapillyarlar, arteriolalar, venulalar, arteriolo-venulyar anastomozlar, tuzilishi, faoliyati. Venalar, turlari, tuzilishi. Yurak, taraqqiyoti, umumiy tavsifi, devorlari. Endokard, to'qima tarkibi, yurak klapanlari. Miokard: tipik va atipik mushaklari, qo'zg'alish hosil qiluvchi va uni o'tkazuvchi tuzilmalari. Epikard va perikard tuzilishi. Yurak devorining regeneratsiyasi va yoshga ko'ra o'zgarishlari.

6-mavzu. Endokrin tizim a'zolari

Endokrin a'zolar, umumiy tavsifi, markaziy va periferik endokrin a'zolar. Gipotalamus. Gipofiz, taraqqiyoti, tarkibiy qismlari. Gipotalamo-adenogipofizar aloqalar va unda portal qon aylanishning ahamiyati. Epifiz, tuzilishi, gormonlari, funksional ahamiyati. Qalqonsimon va qalqonsimon oldi bezlari, taraqqiyoti, tuzilishi, gormonlari, vazifalari. Buyrak usti bezi, taraqqiyoti, umumiy tuzilishi. Po'stloq qismi zonalar hujayralari va ularning gormonlari. Mag'iz qismi, uning hujayralari va gormonlari. Diffuz endokrin hujayralar va APUD sistema. Endokrin a'zolarining yoshga ko'ra o'zgarishlari.

Uchinchi semestr

1-mavzu. Teri va uning hosilalari. Nafas olish sistemasi

Teri, taraqqiyoti va morfo-funksional tavsifi. Epidermis, tuzilishi, asosiy qavatlar va keratinizatsiya jarayonining kechishi. Dermaning so'rg'ichli va to'rsimon qavatlar, ularning tuzilishi va ahamiyati. Teri hosilalari: teri bezlari, sochlar va tirnoqlar. Ularning tuzilishi, o'sishi.

Nafas olish sistemasi, umumiy tavsifi va taraqqiyoti. Havo o'tkazuvchi yo'llar: burun bo'shlig'i, hiqildoq, traxeya va bronxlar. Ularning tuzilishi va vazifalari. O'pkalar. O'pka ichidagi bronxlarning o'ziga xos xususiyatlari. O'pkaning respirator bo'limi: o'pka atsinuslari. Alveolalar devorining

tuzilishi: pnevmotsitlar turlari, surfaktant, aero-gematik to'siq, alveolyar makrofaglar va ularning ahamiyati.

2-mavzu. Ovqat hazm qilish tizimi

Ovqat hazm qilish nayi devori tuzilishining asosiy prinsiplari. Umumiy morfo-funksional tavsifi. Og'iz bo'shlig'i va uning hosilalari, taraqqiyoti, umumiy tavsifi. Yirik so'lak bezlari, turlari, tuzilishi va ahamiyati. Murtaklar, tuzilishi va immun jarayonlarda tutgan o'rni. Yutqin va qizilo'ngach: taraqqiyoti, devorining tuzilishi va vazifalari. Yutqin, qizilo'ngach, me'da.

Me'da, taraqqiyoti, umumiy tavsifi va devorining tuzilish prinsipi. Ingichka ichak, taraqqiyoti, tavsifi, devorining turli qismlarda o'ziga xos tuzilishi. Ichakda so'rilish jarayonining gistofiziologiyasi. Yo'g'on ichak, umumiy tavsifi, devorining tuzilishi, vazifalari. Chuvalchangsimon o'simta, uning tuzilishi va ahamiyati. To'g'ri ichak. Me'da osti bezi: taraqqiyoti, umumiy tavsifi.

Jigar: taraqqiyoti, umumiy tavsifi. Klassik jigar bo'lakchasining tuzilishi. Portal bo'lakcha va jigar atsinusi haqida tushuncha.

Me'da osti bezi: taraqqiyoti, umumiy tavsifi.

3-mavzu. Siydik ayiruv sistemasi. Erkaklar jinsiy sistemasi. Ayollar jinsiy sistemasi.

Siydik ajratish a'zolarining umumiy tavsifi. Buyraklar: taraqqiyot bosqichlari, po'stloq va mag'iz moddalari. Nefron buyrakning struktur va funksional birligi. . Buyrakda qon aylanishi. Siydik hosil bo'lish jarayonining gistofiziologiyasi. Buyrakning endokrin faoliyati: Siydik ajratuvchi yo'llar: buyrak kosachalari va jomchalari, siydik nayi, siydik qopi, ularning tuzilishi va ahamiyati.

Jinsiy sistemaning umumiy tavsifi, taraqqiyotining indifferent, erkak va ayol turidagi ixtisoslashgan bosqichlari. Erkaklar jinsiy a'zolarinig taraqqiyoti va umumiy tavsifi. Urug'donlar, ularning generativ va endokrin faoliyati. .

Prostata bezi, taraqqiyoti, tuzilishi, vazifalari va yoshga qarab o'zgarishlari.

Ayollar jinsiy a'zolarining umumiy tavsifi, taraqqiyotining o'ziga xos xususiyatlari. Tuxumdonlar, po'stloq va mag'iz moddalarining tuzilishi, generativ va endokrin faoliyati. Ovarial sikl va uning gormonal boshqarilishi. Bachadon devorining tuzilishi. Menstrual sikl va uning fazalari. Sut bezlari, taraqqiyoti, umumiy tavsifi.

4-mavzu. Odam embriologiyasi asoslari

Odam embriologiyasi va uning tibbiyotda tutgan o'rni. Odam pushtining asosiy taraqqiyot bosqichlari. Gametogenez: spermatogenez va ovogenez. Urug'lanish, uning biologik mohiyati va bosqichlari. Zigota, tuzilishi. Maydalanish, odam pushtining maydalanish xususiyatlari. Implantatsiya,

uning mexanizmlari, bosqichlari. Gastrulyatsiya, odam pushti gastrulyatsiyasi, uning bosqichlari va o'ziga xos xususiyatlari. Embrional kurtaklar, to'qimalar va o'q a'zolarining hosil bo'lishi. Neyrulyatsiya, homila varaqalari gistogenezi va differensirovkasi. Mezoderma: dermatomlar, miotomlar, sklerotomlar, splanxnotomlar. Mezenxima. Entoderma va uning hosilalari. Provizor yoki muvaqqat a'zolar.

5-mavzu. Nerv tizimi.

Nerv sistemasi, taraqqiyoti va umumiy tavsifi, tasnifi. Nerv o'zagi, nerv tugunlari. Orqa miya: . tuzilishi, o'tkazuvchi yo'llari. Bosh miya. Bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining sito- va mieloarxitektonikasi, neyronlararo bog'lanishlar. Gemato-ensefalik to'siq, tarkibiy qismlari va ahamiyati. Miyacha, kulrang modda, uning qavatlar va neyron tarkibi, miyachaning oq moddasi. Nerv sistemasining yoshga ko'ra o'zgarishlari.

6-mavzu. Sezgi a'zolari

Analizatorlarning umumiy tavsifi, birlamchi (neyrosensor) va ikkilamchi (epiteliosensor) hujayralar. Ko'rish a'zolarining taraqqiyoti va umumiy tavsifi. Ko'z olmasining qavatlar: .Qovoqlar va yosh bezlari. .

Eshituv va muvozanat a'zolari. Tashqi va o'rta quloqlar, tuzilishi, faoliyati. Ichki quloq: suyakli va pardali labirintlar. Pardali labirintning chig'anoq qismi, eshituv a'zosining tuzilishi, . Eshituv gistofiziologiyasi. Labirintning vestibulyar qismi: eshituv dog'lari va eshituv qirralari., .

Ma'ruza mashg'ulotlari kompyuter, televizor, multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyalarda akademik guruhlar oqimi uchun o'tiladi.

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

Amaliy mashg'ulotlar mavzulari ro'yxati:

2-semestr

Mavzu: Gistologik preparatlarni tayyorlash texnikasi.

Mavzu: Sitologiya

Mavzu: To'qimalar. Epiteliy to'qimasi. Bezli epiteliy, bezlar

Mavzu: Qon. Plazma va shaklli elementlar. Gemotsitopoez va uning bosqichlari

Mavzu: Biriktiruvchi to'qima. Asl biriktiruvchi to'qima. Maxsus xususiyatga ega biriktiruvchi to'qima

Mavzu: Qon va limfa. Qon surtmasidagi leykotsitlar turlarini to'g'ri ajratish.

Mavzu: Skelet to'qimasi (tog'ay va suyak to'qimalari)

Mavzu: Mushak to'qimasi

Mavzu: Nerv to'qimasi

Mavzu: Yurak qon tomirlar sistemasi

Mavzu: Qon yaratuvchi va immun a'zolari (Markaziy va periferik qon yaratuvchi).

Mavzu: Endokrin tizim a'zolari (Gipofiz, Gipotalamus, Epifiz, Qalqonsimon bez, qalqon oldi bezi)

3-semestr:

Mavzu: Teri va uning hosilalari

Mavzu: Nafas olish tizimi

Mavzu: Ovqat hazm qilish tizimi (Og'iz bo'shlig'i a'zolari, Me'da. Qizilo'ngach, Ingichka va yo'g'on ichaklar, Jigar va me'da osti bezi).

Mavzu: Siydik ayiruv tizimi

Mavzu: Erkaklar jinsiy tizimi

Mavzu: Ayollar jinsiy tizimi

Mavzu: Odam embriologiyasi asoslari (Progenez. Embriogenez. Provizor a'zolar.)

Mavzu: Nerv tizimi (Bosh miya, miyacha. Vegetativ nerv tizimi, Orqa miya. Periferik nerv tizimi).

Mavzu: Sezgi a'zolari (Ko'rish a'zosi. Eshitish va muvozanat a'zolari).

Laboratriya mashg'ulotlari:

Mavzu: Gistologik preparatlarni tayyorlash texnikasi

Mavzu: Qon va limfa. Qon surtmalaridagi leykotsitlar turlarini to'g'ri ajratish.

Mavzu: Qon surtmalaridagi eritrotsitlarni gistomorfologik tuzilishini o'rganish.

Mavzu: Gistologik preparatlarni yorug'lik mikroskopi ostida diagnostika qilish.

Mavzu: Turli a'zolar sistemasidan tayyorlangan gistologik preparatlarda to'qimalar turlarini gistomorfologik tuzilishini o'rganish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

Ikkinchi semestr

1. Hujayra apoptozi va uning biologik ahamiyati
2. Qon hujayralarining fiziologik va reparativ regeneratsiyasi mexanizmlari.
3. Qon shaklli elementlarining o'zaro ta'sirida gumoral omillarning roli
4. Gemotsitopoez jarayonining boshqariluv
5. Immun-himoya reaksiyalarining morfologik asoslari
6. Fibroblastlarning jarohatning bitishi va chandiqlik xosil bo'lishidagi roli
7. Qon va siyrak tolali biriktiruvchi to'qimalarning o'zaro munosabati
8. Suyaklarning o'sishi va rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar
9. Mushak qisqarish mexanizmining morfologik asoslari
10. Yurak mushagi regeneratsiyasi

Uchinchi semestr

1. Nafas olish tizimi a'zolarining qiyosiy gistologik tavsifi
2. Hazmlanish jarayonining endokrin boshqariluv. Me'da-ichak nayining endokrin xujayralar

3. Hazm nayining limfoid tuzilmalari
4. Arterial bosimning boshqariluvda buyraklarning roli
5. Jinsiy siklning gormonal boshqariluv mexanizmi
6. Sut bezlari faoliyatining boshqariluv, sut bezlarining yoshga qarab o'zgarishi
7. Odam embriogenezining qaltis davrlari
8. Gematoensefalik to'siq gistofiziologiyasi
9. Hid bilish a'zosi
10. Ta'm bilish a'zosi
11. Fotoretsepsiyaning morfologik asoslari
12. Organizmning nerv, immun-endokrin boshqariluv

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlarni tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular auditoriyadan tashqarida o'tkaziladi.

Gistologiya, sitologiya, embriologiya moduli bo'yicha kurs ishi o'quv rejasida ko'zda tutilmagan.

4. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)
2 semestr yakunida

Talaba:

- biologik ob'ekt sifatida odam tanasining ko'pdarajali (hujayra, to'qima, a'zo, tizim, organizm) tuzilishi tamoyili va undagi ierarxik o'zaro aloqalar;
- odam organizmidagi funksional tizimlar, ularning boshqarilishi **haqida tasavvurga ega bo'lishi;**
- xavfsizlik texnikasi va biologik laboratoriyalarda ishlash qoidalari;
- hujayra, to'qimalarning turlari, umumiy tuzilishi va vazifalarini;
- regeneratsiya, differensirovka, proliferatsiya jarayonlari, to'qima va a'zolar integratsiyasi bo'yicha umumiy biologik qonuniyatlarni;
- yurak-qon tomirlar tizimi, qon yaratuvchi va immun himoya a'zolari, endokrin tizim a'zolarining taraqqiyot manbalari, shakllanish muddatlari, umumiy tuzilish asoslari, vazifalari va yoshga ko'ra bo'ladigan o'zgarishlarini;
- keyinchalik patologik holatlarda yuzaga keladigan o'zgarishlarning mohiyatini o'rganish uchun a'zo va to'qimalarning nozik (mikroskopik) tuzilishi va vazifalarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;**
- mikroskop bilan ishlash;
- mikropreparatlarni yorug'lik mikroskopi ostida diagnostika qilish;
- qon surtmalaridagi leykotsitlar turlarini to'g'ri ajratish;
- preparatlardagi asosiy tuzilmalarni albomda to'g'ri tasvirlash;
- kasbiy faoliyat uchun o'quv, ilmiy, ilmiy-ommabop adabiyotlar va Internet tizimidan foydalanish;

- o‘z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish **ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.**

3 semestr yakunida

Talaba:

- odam organizmidagi funksional tizimlar, ularning boshqarilishi;
- odam organizmi rivojlanishining asosiy bosqichlari;
- odam embriogenezining turli davrlarida hujayra, to‘qima va a‘zolar tuzilishining o‘ziga xosligi **haqida tasavvurga ega bo‘lishi;**
- teri va uning hosilalari, nafas olish, ovqat hazm qilish, siydik ayirish, nerv tizimi, erkak va ayollar jinsiy a‘zolari hamda sezgi a‘zolarining taraqqiyot manbalari, shakllanish muddatlari, umumiy tuzilish asoslari, vazifalari va yoshga ko‘ra bo‘ladigan o‘zgarishlarini;
- odam embriologiyasi bosqichlari, ularning xususiyatlari, provizor a‘zolar, “ona-homila” tizimi, embriogenezning qaltis davrlarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;**
- mikropreparatlarni yorug‘lik mikroskopi ostida to‘g‘ri diagnostika qilish;
- preparatlardagi asosiy tuzilmalarni albomda to‘g‘ri tasvirlash;
- kasbiy faoliyat uchun o‘quv, ilmiy, ilmiy-ommabop adabiyotlar va Internet tizimidan foydalanish;
- o‘z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish **ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.**

Modulni o‘qitish davomida egallanadigan amaliy ko‘nikma va kompetensiyalar:

Modul davomida talabalar qon va limfa. Qon surtmalaridagi leykotsitlar turlarini to‘g‘ri ajratish uchun “gistologik material”dan foydalana olish; talabalar tomonidan gistologiya modulida olgan bilimlarini gistologik preparatlarni yorug‘lik mikroskopi ostida diagnostika qilish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.

Modul davomida egallanadigan amaliy ko‘nikmalar ro‘yxati:

1. Mikroskop bilan ishlash;
2. Qon surtmalaridagi leykotsitlar turlarini to‘g‘ri ajratish;
3. Mikropreparatlarni yorug‘lik mikroskopi ostida diagnostika qilish.

Modul davomida egallanadigan kompetensiyalar (nomi, kodu) rўyxati:

УК-1¹. Абстракт фикрлаш, ходисаларни таҳлил ва синтез қилиш қобилиятига эга бўлиш;

УК-4. Ўз-ўзини ривожлантиришга, англашга, ўқишга, ижодий салоҳиятдан фойдаланишга тайёрлик;

¹ УК – умумий компетенция

	<p>УКК-1². Касбий фаолиятнинг стандарт вазифаларини ахборот, библиографик манбалар, биотиббидёт терминологияси, ахборот-коммуникатсия технологиялари ва ахборот хавфсизлигининг асосий талабларини ҳисобга олган ҳолда ҳал қилишга тайёрлик;</p> <p>УКК-4. Касбий хатоларнинг олдини олиш учун ўз фаолияти натижаларини таҳлил қилиш қобилияти;</p> <p>УКК-9. Касбий вазифаларни ҳал қилиш учун одам организмидаги морфофункционал, физиологик ҳолатлар ва патологик жараёнларни баҳолаш қобилияти;</p> <p>КК-21³. Илмий тадқиқотларда иштирок этиш қобилияти.</p>
5.	<p>VI. Та'лим texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • amaliy ishlarni bajarish va xulosalash; • interfaol keys-stadilar; • blis-so'rov; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • jamoa bo'lib ishlash.
6.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.</p>
	<p>VIII. Nazorat turlarini o'tkazish bo'yicha ko'rsatmalar.</p> <p>Modul bo'yicha talabalar bilimni nazorat qilish turlari va baholash mezonlari</p>
	<p>Gistologiya, sitologiya, embriologiya moduli bo'yicha baholash mezonlari haqidagi ma'lumot birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi.</p> <p>Talabalarning modul bo'yicha o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - joriy nazorat (JN) - oraliq nazorat (ON) - yakuniy nazorat (YaN). <p>Modulga ajratilgan 6 kreditni talaba joriy nazorat davomida yig'adi.</p>

² УКК – умумий касбий компетенция

³ КК – касбий компетенция

JORIY NAZORAT (JN)

Joriy nazoratda talabaning modul mavzulari bo'yicha bilim, amaliy ko'nikma va kompetensiyalarni egallash darajasini aniqlash va baholab borish ko'zda tutiladi. Gistologiya, sitologiya, embriologiya moduli bo'yicha JN og'zaki, tarqatma materiallari bilan ishlash, test va vaziyatli masalalar yechish, mavzuga oid gistologik preparatlarni interpretatsiya qilish, uyga berilgan vazifalarni tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkazilishi mumkin.

Baholashda talabaning bilim darajasi, amaliy mashg'ulot materiallarini o'zlashtirishi, nazariy material muhokamasida va ta'limning interaktiv uslublarida qatnashishning faollik darajasi, shuningdek, amaliy bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish darajasi (ya'ni nazariy, analitik va amaliy yondoshuvlar) hisobga olinadi.

Har bir mashg'ulotda barcha talabalar baholanishi shart. Maksimal ball 100, o'tish bali 60 ball.

Joriy nazorat uchun ajratilgan 8 kredit semestrlar bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

2 semestr – 4 kredit;

Joriy nazorat – 2 kredit;

Oraliq nazorat – 0 (o'tilishi majburiy)

3 semestr – 4 kredit;

Joriy nazorat – 2 kredit;

Yakuniy nazorat – 0 (o'tilishi majburiy)

Talaba 2 semestrda belgilangan kreditlarni to'plagandan keyin semestr yakunida sinovli vazifani topshiradi va o'tish (saralash) balidan o'tsagina 3 semestrga o'tadi. Talaba belgilangan kreditlarni to'plagandan keyin semestr yakunida yakuniy nazorat (sinov)ga kiritiladi.

Joriy nazoratda saralash (o'tish) ballidan kam ball to'plagan va uzrli sabablarga ko'ra nazoratlarda qatnasha olmagan talabaga qayta topshirish uchun, navbatdagi shu nazorat turigacha, so'nggi joriy nazorat uchun yakuniy nazoratgacha bo'lgan muddat beriladi.

Modul bo'yicha talaba reytingi quyidagicha aniqlanadi:					
Ball	ECTS baho	ECTS ning ta'rifi		Baho	Ta'rif i
90-100	A	«a'lo» – a'lo natija, minimal hatoliklar bilan	<p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>muammoli savollarni aniqlashi, o'z qarashlarini ilmiy-amaliy tilda asoslab bera olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi va uni qisqa vaqt ichida ilmiy va amaliy masalalarni yechishda samarali qo'llay olishi;</p> <p>nostandart vaziyatlarda muammolarni mustaqil va ijodiy hal qila olish qobiliyatini ko'rsata olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>amaliy masalalarni qisqa, asoslangan va ratsional ravishda hal etishi;</p> <p>modul dasturida tavsiya etilgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni to'liq va chuqur o'zlashtirishi;</p> <p>modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglash, ularga tanqidiy baho berish va boshqa modullar ilmiy yutuqlarini qo'llay olishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yuqori madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>	5	a'lo
81-89	B	«juda yaxshi» – o'rtadan yuqori natija, ayrim hatoliklar bilan	<p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p>	4	yaxshi

			<p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>amaliy mashg'ulotlarda normativ-huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish natijalarini yetarli darajada rasmiylashtira olmaganligi;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda juda yaxshi madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>		
71-80	C	«yaxshi» – o'rtacha natija, sezilarli hatolikla r bilan	<p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p> <p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni egallashi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>amaliy mashg'ulotlarda normativ-huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish natijalarini yetarli darajada rasmiylashtira olmaganligi;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p>		

			<p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yaxshi darajaga ega bo'lishi lozim;</p>		
60-70	D	«qoniqarli» – sust natija, qo'pol kamchiliklar bilan	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida yetarli bilim hajmiga ega bo'lishi; terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil ammo hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetensiyalarni mustaqil, ammo hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda yetarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>	3	Qoniqarli
55-59	E	«o'rta» – minimal natijaga teng	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida qoniqarli bilim hajmiga ega bo'lishi; terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim qo'pol xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda va hatolarga yo'l qo'yganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil emas va hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetensiyalarni mustaqil emas va hatoliklar bilan egallashi;</p>		

			<p>modulning umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda yetarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>		
31-54	FX	«qoniqar siz» – minimal darajadagi bilimlarni olish uchun qo'shimcha mustaqil o'zlashtirishi zarur	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>ilmiy terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetensiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p>	2	Qoniqarsiz
0-30	F	«mutloq qoniqarsiz» – to'liq qayta o'zlashtirishi lozim	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa;</p> <p>terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy va qo'pol mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa yoki umuman javob bermasa;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa yoki umuman bajarmasa;</p> <p>amaliy ko'nikmalarga va kompetensiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.</p>		

ORALIQ NAZORAT (ON)

ONda talaba tomonidan modulning bir necha mavzularni o'z ichiga olgan bo'limi yoki qismi bo'yicha bilim va amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish darajasi baholanadi.

Gistologiya, sitologiya, embriologiya moduli bo'yicha bo'yicha ON har semestrda bir marta o'tkaziladi. ONGa JN bo'yicha tegishli kreditlarni to'plagan tarabalar kiritiladi. ON kafedra majlisining qarori bilan og'zaki

	<p>yoki test shakllarida o‘tkaziladi. ONda saralash bali (60 ball) yig‘a olmagan talaba yakuniy nazoratga qo‘yilmaydi.</p> <p>Oraliq nazoratni o‘tkazish jarayoni kafedra mudiri tomonidan tuzilgan komissiya ishtirokida davriy ravishda o‘rganib boriladi va uni o‘tkazish tartiblari buzilgan hollarda, oraliq nazorat natijalari bekor qilinadi va oraliq nazorat qayta o‘tkaziladi.</p>
	<p>YAKUNIY NAZORAT (YaN)</p>
	<p>YaNda talabaning bilim, ko‘nikma va malakalari modulning umumiy mazmuni doirasida baxolanadi. YaN Gistologiya, sitologiya, embriologiya moduli bo‘yicha o‘quv mashg‘ulotlari tugaganidan so‘ng, test markazida test sinovi shaklida o‘tkaziladi.</p> <p>Modul bo‘yicha JNga berilgan kreditlarni to‘plagan va ONdan o‘tgan talabaga YaNda ishtirok etish huquqi beriladi. YaN bitta javobli va ko‘p javobli, mutanosiblik va ketma-ketlikni aniqlashga mo‘ljallangan test savollaridan iborat bo‘ladi. YaNda saralash balini (60 ball) yig‘a olmagan talaba YaNdan o‘tmagan va modulni o‘zlashtirmagan deb hisoblanadi (JNda kreditni to‘liq yig‘gan bo‘lsa ham).</p> <p>Ta’lim muassasasi rektorining buyrug‘i bilan ichki nazorat va monitoring bo‘limi rahbarligida tuzilgan komissiya ishtirokida yakuniy nazoratni o‘tkazish jarayoni davriy ravishda o‘rganib boriladi va uni o‘tkazish tartiblari buzilgan hollarda, yakuniy nazorat natijalari bekor qilinadi va yakuniy nazorat qayta o‘tkaziladi.</p> <p>Kasalligi sababli yakuniy nazoratni topshira olmagan talabalarga fakultet dekani farmoyishi asosida, o‘qishni boshlaganidan so‘ng ikki hafta muddatda topshirishga ruxsat beriladi.</p> <p>Semestr yakunida yakuniy nazoratda saralash balidan kam ball to‘plagan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.</p> <p>Akademik qarzdor talabalarga semestr tugaganidan keyin qayta o‘zlashtirish uchun bir oy muddat beriladi. Shu muddat davomida modulni o‘zlashtira olmagan talaba fakultet dekani tavsiyasiga ko‘ra belgilangan tartibda rektorning buyrug‘i bilan talabalar safidan chetlashtiriladi.</p> <p>Talaba nazorat natijalaridan norozi bo‘lsa, modul bo‘yicha nazorat turi natijalari e’lon qilingan vaqtdan boshlab bir kun mobaynida fakultet dekaniga ariza bilan murojaat etishi mumkin. Bunday holda fakultet dekanining taqdimnomasiga ko‘ra rektor buyrug‘i bilan 3 (uch) a’zodan kam bo‘lmagan tarkibda apellyatsiya komissiyasi tashkil etiladi.</p>

	<p>Apellyatsiya komissiyasi talabalarining arizalarini ko'rib chiqib, shu kunning o'zida xulosasini bildiradi.</p> <p>Baholashning o'rnatilgan talablar asosida belgilangan muddatlarda o'tkazilishi hamda rasmiylashtirilishi fakultet dekani, kafedra mudiri, o'quv bo'limi hamda ichki nazorat va monitoring bo'limi tomonidan nazorat qilinadi.</p>
7.	<p>IX. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> Zufarov K.A. Gistologiya, Darslik. Toshkent. 2005 y. To'xtaev Q.R. Gistologiya, sitologiya, embriologiya, Darslik. Toshkent. 2018 y. Tursunov E.A. Gistologiya, O`quv qollanma. II qism. Toshkent. 2011 y. Kenjayev Yo.M. Gistologiya, sitologiya va embriologiya. Toshkent. 2023y. <p>Qo'shimcha adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Junkeyra L.K., Karneyro J. Gistologiya, Uchebnoe posobie. Moskva. 2009 g. Tursunov E.A. Gistologiya, O`quv qollanma. I qism. Toshkent. 2010 u. Kuznesov S.L., Mushkambarov N.N., Goryachkina V.L. Atlas po gistologii, sitologii i embriologii, Uchebnoe posobie. Moskva. 2011 g. Ross M.H., Palwina W. Histology, Atlas. 2011 y. Jungueira L.C., Carneiro J. Basic Histology, Atlas. 2010 y. <p>Internet saytlari:</p> <ol style="list-style-type: none"> http://www.histology.narod.ru/ http://rsmu.ru/8894.html http://www.dapamojnik.info/gist/ www.morphology.dp.ua/hist.php http://histologyatlas.wisc.edu/ http://www.histology-world.com/ http://www.visualhistology.com/ http://www.bu.edu/histology/m/ http://www.ziyonet.uz http://www.edu.uz
7.	<p>Termiz iqtisodiyot va servis universiteti ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p> <p style="text-align: center;">Ilmiy kengash bayonnomasi № 1 30 avgust 2024 yil</p>
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>Yo.M.Kenjaev – Tibbiy Fundamental fanlar kafedrasida katta o'qituvchisi</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>R.K. Sultonov - Tibbiy Fundamental fanlar kafedrasida mudiri, PhD, v.b. dots D.Y. Xodjayev – TTA TF, o'quv ishlari bo'yicha prorektor, PhD, dots.</p>

