

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM FAN VA  
INNOVACIYALAR VAZIRLIGI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

QORAQALPOG'ISTON TIBBIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi

№ BD.24/1-23/2.01

« 12 » 08 2024 yil.



"TASDIQLAYMAN"

Qoraqalpog'iston tibbiyot instituti

rektori O.A. Ataniyazova

2024 yil.

ODAM ANATOMYASI  
MODUL DASTURI

Bilim sohasi:	900000-	Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot
Ta'lim sohasi:	910 000 -	Sog'liqni saqlash
Ta'lim yo'nalishi:	60910200-	Davolash ishi

Nukus – 2024



Modul kodi	O'quv yili	Semestr	Kreditlar	
AN 112312	2024-2025	1-3	12	
Modul turi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	qoraqalpog' o'zbek/ rus		4	
I	Modul nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Odam anatomiyasi	180	180	360

2	<p><b>I. Modulning mazmuni</b></p> <p><i>Modulni o'qishdan maqsad</i>– talabalarda odam organizmining tuzilishi, a'zo va to'qimalarning funksional va topografik anatomiyasi, yoshga qarab o'zgarishi haqida bilim, ko'nikma (o'quvlar) va malakani shakllantirishdir.</p> <p><i>Modulning vazifalari:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- talabalarga organizm tuzilishining shaxsiy va jinsiy tafovutlari</li><li>- yoshga qarab o'zgarishi</li><li>- tizim va a'zolarining anatomo-topografik munosabatlari</li><li>- ularning rentgenanatomiyasi</li><li>- tizim va a'zolarining taraqqiyotida uchraydigan muqsonlarni o'rganish.</li></ul> <p><b>II ASOSIY NAZARIY QISM</b></p> <p><b>III. Modul tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>I-semestr</b></p> <p><b>1-mavzu. Anatomiya moduliga kirish. Odam skeleti haqida umumiy ma'lumot. Skeletning yoshga qarab o'zgarishi.</b> Anatomiya faniga kirish. Anatomiyaning rivojlanish tarixi. Odam organizmining bir butunligi. Anatomiyaning asosiy qismlari. Anatomiyani o'rganish usullari. Skelet haqida umumiy ma'lumotlar. Suyaklarning rivojlanishi (filogenez, ontogenez). Suyaklarning shakliga, tuzilishiga va rivojlanishiga qarab turlari (klassifikatsiyasi). Suyaklarning tuzilishi. Suyaklarning rentgen nuri tasirida ko'rinishi. Skelet taraqqiyotiga va suyaklarning tuzilishiga ijtimoiy va biologik muhtirlarning tasiri. Skelet taraqqiyotida uchraydigan anomaliyalar. Tayanch vazifasini bajaruvchi suyaklar. Umurtqa pog'onasi. Umurtqa pog'onasi suyaklarining filogenezi va ontogenezi. Umurtqalarning yoshga qarab o'zgarishi va jinsiy farqlari. Qovurg'alar va to'sh suyagi (filogenez va ontogenez) taraqqiyoti, qovurg'alar va to'sh suyagining tuzilishi. Qovurg'alarining turlari, to'sh</p>
---	---

<p>suyagining yoshga qarab o'zgarishi, anomaliyalari.</p> <p><b>2-mavzu.Kalla suyaklarining umumiy anatomiyasi.</b> Kalla suyaklarining tasnifi, ontogenezi. Kallaning miya qismi suyaklari, ularning yoshga qarab o'zgarishi.Kallaning yuz qismi suyaklari, ularning yoshga qarab o'zgarishi. Kallaning ichki va tashqi asosi, ko'z kosasi, burun boshlig'i va ularning anomal taraqqiyoti haqida ma'lumot.</p> <p><b>3-mavzu.Suyaklarning birlashuvi haqidagi fan. Birlashmalarining tasniflanishi. Bo'g'imlarning umumiy anatomiyasi. Qo'l va oyog panja suyaklarining birlashuvi, ularning yoshga qarab o'zgarishi.</b> Birlashmalarining anatomik va funksional tasnifi. Suyaklarning o'zaro birlashuvi, choklar, bo'g'imlar, ularning umumiy tuzilishi, solishtirma tahlil qilinadi. Bo'g'imlarning hosil bo'lish shartlari, asosiy va yordamchi elementlari haqida ma'lumot. Tana suyaklari birlashuvi.</p> <p>Qo'l, oyog va ularning kamarlarda suyaklarning birlashuvi alohida ko'rib chiqiladi. Ularning me'yoriy hamda anomal taraqqiyoti, shuningdek yoshga qarab o'zgarishi.</p> <p><b>4-mavzu. Mushaklarning tuzilishi va ishiniing umumiy prinsiplari. Tana mushaklari va fasciyalari, ularning yoshga qarab o'zgarishi.</b> Mushaklarning tasnifi. Mushaklar tuzilishining umumiy prinsipi, ularning funksional anatomiyasi va yoshga qarab o'zgarishi. Tana mushaklari va diafragmaning funksional anatomiyasi. Mushaklarni tekshirish usullari.</p> <p><b>5-mavzu.Qo'l va oyog mushaklari, ularning yoshga qarab o'zgarishi.</b> Qo'l va oyog mushaklarining guruhlariga bo'linishi. Ularning me'yoriy hamda anomal taraqqiyoti, shuningdek yoshga qarab o'zgarishi.</p> <p><b>6-mavzu. Bosh va bo'yin mushaklari, fasciyalari. Ularning yoshga qarab o'zgarishi.</b> Bo'yin topografiyasi. Abu Ali Ibn-Sinoning anatomiya fanining rivojlanishiga qo'shgan xissasi. Bo'yin va bosh sohasi mushaklari va fasciyalari. Bo'yin topografiyasi, uchburchaklari. Abu Ali Ibn-Sinoning anatomiya fanining rivojlanishiga qo'shgan xissasi.</p> <p><b>II-semestr</b></p> <p><b>7-mavzu. Splanxnologiyaga kirish. Hazm a'zolarining umumiy anatomiyasi. O'giz bo'shlig'i, haqum, ularning funksional va yoshli anatomiyasi. Qizilo'ngach, me'da ingichka va yog'on ichakning funksional va yoshli anatomiyasi. Jigar, me'da osti bezi. Qorin pardaning anatomiyasi va topografiyasi.</b> Ichki a'zolar haqida umumiy ma'lumot. O'giz bo'shligi, haqum, ularning funksional va yoshli anatomiyasi.Qorin bo'shlig'i a'zolari haqida umumiy ma'lumot. Qizilo'ngach, me'da. Ingichka va yog'on ichakning funksional va yoshli anatomiyasi. Jigar, o'ti putagi va me'da osti bezining funksional anatomiyasi. Qorin pardaning funksional anatomiyasi va qorin boshlig'i a'zolarining topografiyasi.</p>
--



**8-mavzu.** Nafas aʼzolarining funksional va yoshi anatomiyasi. Plevra, koʻks oraligʻi, qalqonsimon, qalqon orqa va ayrisimon bezlar. Nafas aʼzolarining funksional va yoshi anatomiyasi. Plevra, koʻks oraligʻi. Endokrin tizim. Gipofiz. Epifiz. Jinsiy bezlarning endokrin qismi. Qalqonsimon, qalqon orqa va ayrisimon bezlar. Buyrak usti bezi va meʼda osti bezining endokrin qismi.

**9-mavzu.** Siydik-tanosil aʼzolarining funksional va yoshi anatomiyasi. Siydik-tanosil aʼzolarining funksional va yoshi anatomiyasi. Oraliq va uning fastiyalari. Siydik-tanosil azolarining va oraliqning rivojlanish nuqsonlari haqida maʼlumotlar.

**10-mavzu.** Qon tomirlar tizimini oʻrganishga kirish. Yurakning funksional va yoshi anatomiyasi. Aorta. Aorta ravogi shoxlari. Bosh miyaning qon bilan taʼminlanishi. Qoʻl arteriyalari. Koʻkrak va qorin aortasi. Orqa miya va ichki aʼzolarini qon bilan taʼminlanishi. Oyoqning qon bilan taʼminlanishi. Arteriya tizimining yoshga qarab oʻzgarishi. Qon tomirlar tizimi. Qon tomirlar tizimini oʻrganishga kirish. Yurakning funksional va yoshi anatomiyasi. Aorta. Aorta ravogi shoxlari. Bosh miyaning qon bilan taʼminlanishi. Qoʻl arteriyalari. Koʻkrak va qorin aortasi. Orqa miya va ichki azolarni qon bilan taʼminlanishi. Oyoqning qon bilan taʼminlanishi. Arteriya tizimining yoshga qarab oʻzgarishi.

**11-mavzu.** Vena tizimining funksional va yoshi anatomiyasi. Vena tizimining funksional va yoshi anatomiyasi. Kava-kaval, porto-kaval, kava- porto-kaval anastomozlar va ularning klinik ahamiyati.

**12-mavzu.** Limfa va immun tizimining funksional va yoshi anatomiyasi. Limfa va immun tizimining funksional va yoshi anatomiyasi. Limfa tugunining tuzilishi.

### III-semestr

**13-mavzu.** Nerv tizimining umumiy anatomiyasi. Orqa miyaning funksional va yoshi anatomiyasi. Rombsimon, oʻrta va oraliq miyaning funksional va yoshga qarab oʻzgarishi. Nerv tizimining umumiy anatomiyasi. Orqa miya va uning pardalari funksional va yoshga nisbatan oʻzgarishi. Rombsimon miya, oʻrta miya va oraliq miyaning funksional va yoshi anatomiyasi. IV va III qorinchalar.

Miya suv yoʻli

**14-mavzu.** Oxirgi miya. Uning yoshga qarab oʻzgarishi. Plash relefi. Oxirgi miyaning oq moddasi. Bazal oʻzaklar. Bosh miya poʻstlogʻi. Poʻstlogʻda makazlarning joylashuvi. Bosh va orqa miya oʻtkazuv yoʻllari. Oxirgi miya. Uning yoshga qarab oʻzgarishi. Plash relefi. Oxirgi miya oq moddasi. Bazal oʻzaklar. Yon qorinchalar. Bosh miya pardalarining tuzilishi. Likvorodinamika. Bosh miya poʻstlogʻi. Poʻstlogʻda makazlarning joylashuvi. Bosh va orqa miya oʻtkazuv yoʻllari. Oddiy refleks yoyi. Sezuvchi va harakatlantiruvchi oʻtkazuv yoʻllari.

**15-mavzu.** Periferik nerv tizimi haqida maʼlumotlar. Orqa miya nervlarining hosil boʻlishi. Periferik nerv tizimi haqida umumiy maʼlumotlar. Orqa miya

nervlarining hosil boʻlishi. Orqa miya nervlarining orqa shoxlari. Boʻyin chigʻali. Koʻkrak nervlari. Elka chigʻalining funksional anatomiyasi. Bel va dumgʻaza chigʻalining funksional anatomiyasi.

**16-mavzu.** Bosh miya nervlari haqida umumiy maʼlumotlar. Ularning funksional va yoshga qarab oʻzgarishi. 12 juft bosh miya nervlari haqida umumiy maʼlumotlar. Ularning funksional va yoshga qarab oʻzgarishi.

**17-mavzu.** Vegetativ nerv tizimi haqida umumiy maʼlumotlar. Simpatik va parasimpatik nerv tizimining funksional anatomiyasi. Vegetativ nerv tizimi haqida umumiy maʼlumotlar. Simpatik va parasimpatik nerv tizimining funksional anatomiyasi. Preganglionar va postganglionar tolalar.

**18-mavzu.** Sezgi aʼzolari haqida umumiy maʼlumotlar, koʻruv, eshituv va muvozanat, hid bilish, taʼm bilish aʼzolari va teri analizatorining funksional va yoshi anatomiyasi. Sezgi aʼzolari haqida umumiy maʼlumotlar, koʻruv, eshituv va muvozanat, hid bilish, taʼm bilish aʼzolari va teri analizatorining funksional va yoshi anatomiyasi.

### III. Amaliy mashgʻulotlari boʻyicha umumiy koʻrsatma va tavsiyalar:

#### Amaliy mashgʻulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

##### 1-semestr

**1-mavzu.** Umumiy osteologiya. Skelet haqida umumiy tushuncha. Sathlar haqida tushuncha. Boshlangʻich terminologiya. Suyaklarning tuzilishi. Boʻyin, koʻkrak, bel va dumgʻaza umurtqalari, ularning yoshga doir xususiyatlarin talabalarga oʻrgatish.

**2-mavzu.** Qovurgʻalar, toʻsh suyagi va koʻkrak kafasi, ularning yoshga doir xususiyatlari.

**3-mavzu.** Elka kamari va qoʻl erkin qismi suyaklari: tuzilishi, yoshga doir xususiyatlari.

**4-mavzu.** Chanog kamari va oyoq erkin qismi suyaklari: tuzilishi va ularning yoshga doir xususiyatlarin oʻrgatish jarayonida talabalarni toʻgʻri fikrlashga oʻrgatish.

**5-mavzu.** Kalla suyagi. Kalla suyagining miya qismi suyaklari: ensa, tepa, peshona va gʻalvir suyaklari, ularning yoshga doir xususiyatlarin talabalarga oʻrgatish.

**6-mavzu.** Ponasimon va chakka suyaklari: tuzilishi, yoshga oid xususiyatlari. Chakka suyagining kanallarini oʻrgatish jarayonida talabalarni toʻgʻri fikrlashga oʻrgatish.

**7-mavzu.** Kalla suyagining yuz qismi suyaklari. Yuqori va pastki jagʻ suyagi. Yuz sohasidagi mayda suyaklari.

**8-mavzu.** Butun kalla. Kalla suyagini asosi. Kalla suyagining topografiyasi, koʻz kosasi, burun boʻshligʻi, chakka, chakka osti va qanot-tanglay chuqurchalari: devorlari, ochiladigan kanallar, teshiklar va yoriqlar, ularning klinik ahamiyatin talabalarga



o'rgatish.

**9-mavzu.** Birlashuvlar. Tana suyaklarini birlashuvi va ularning bolalardagi xususiyatlari. Kalla suyaklarining birlashuvi. Chakka-pastki jag' bo'g'imini o'rgatish jarayonida talabalarni to'g'ri fikrlashga o'rgatish.

**10-mavzu.** Elka kamari va qo'l erkin qismi suyaklarning birlashuvi: hosil bo'lishi, tuzilishi, harakat o'qlari va sahlari. Chanoq kamari erkin oyoq suyaklarining birlashuvi: hosil bo'lishi, tuzilishi, harakat o'qlari va sahlari. Bo'g'imlarining artrografiya, KT, YaMR, MRT larda umumiy ko'rinishini o'rgatish jarayonida talabalarni to'g'ri fikrlashga o'rgatish.

**11-mavzu.** Gavdaning orqa guruh yuza va chuqur guruh mushaklari. Ularning yoshga qarab o'zgarishini talabalarga o'rgatish.

**12-mavzu.** Ko'krak mushaklari. Diafragma. Ularning yoshga qarab o'zgarishi. Qorin mushaklari. Qorin to'g'ri mushagi qini. Oq chiziqni hosil bo'lishi. Chov kanali. Ularning yoshga qarab o'zgarishini o'rgatish jarayonida talabalarni to'g'ri fikrlashga o'rgatish.

**13-mavzu.** Elka kamari va elka mushaklari. Bilak mushaklari va fasisiyalari. Qo'l kafi mushaklari. Qo'l kaffining pay qinlari. Ularning yoshga doir xususiyatlari.

**14-mavzu.** Chanoq va son mushaklari. Boldir va oyoq panjasi mushaklari. Oyoqning sinovial qinlari. Ularning yoshga doir xususiyatlarini talabalarga o'rgatish.

**15-mavzu.** Bo'yin mushaklari. Bo'yin uchburchaklari bo'yin fasisiyalari. Ularning yoshga doir xususiyatlari. Bosh mushaklari. Cheynov va mimika mushaklari. Ularning yoshga doir xususiyatlarini talabalarga o'rgatish.

## 2-semestr

**16-mavzu.** Og'iz bo'shlig'i, tishlar, ularning yoshga qarab o'zgarishi. Til, so'lak bezlari, yumshoq tanglay, ularning yoshga qarab o'zgarishi. Halqum, Pirogov halqasi, ularning yoshga qarab o'zgarishi.

**17-mavzu.** Qizilo'ngach, qorin bo'shlig'i a'zolari haqida umumiy ma'lumot. Me'da. Ingichka va yo'g'on ichak: tuzilishi, farqlari, yoshga qarab o'zgarishi.

**18-mavzu.** Jigar, me'da osti bezi: tuzilishi, topografiyasi, yoshga qarab o'zgarishini talabalarga o'rgatish.

**19-mavzu.** Qorin pardaning tuzilishi va uning qorin bo'shlig'i a'zolariga munosabati. Sinuslar, xaltalar, cho'ntaklar, ularning jarrohlik amaliyotidagi ahamiyati.

**20-mavzu.** Burun bo'shligining tuzilishi va yoshga qarab o'zgarishi. Hiqildiq va uning yoshga qarab o'zgarishi.

**21-mavzu.** Kekirdak, bronxlar, o'pka. Plevra. Ko'ks oralig'i. Yoshga qarab o'zgarishini talabalarga o'rgatish.

**22-mavzu.** Buyrak. Ularning yoshga qarab o'zgarishi. Siydik yo'li, qovuv, siydik chiqarish kanali, ularning yoshga qarab o'zgarishini o'rgatish jarayonida talabalarni tug'ri fikrlashga o'rgatish.

**23-mavzu.** Ertaklarning tanosil a'zolari. Ayollarning tanosil a'zolari. Ularning yoshga qarab o'zgarishi. Oraliq topografiyasi tuzilishi, chanoq va tanosil diafragmalari va jinsga nisbatan farqin o'rgatish jarayonida talabalarni to'g'ri fikrlashga o'rgatish.

**24-mavzu.** Endokrin bezlar. Gipofiz. Epifiz. Jinsiy bezlarning endokrin qismlari, ularning yoshga qarab o'zgarishi. Qalqonsimon, qalqon orqa va ayrisimon bezlar, ularning yoshga qarab o'zgarishi. Buyrak usti va me'da osti bezlari, ularning yoshga qarab o'zgarishi.

**25-mavzu.** Yurak tuzilishi, yurakning o'tkazuv sistemasi. Yurakning qon bilan ta'minlanishi. Qon aylanish doiralari, yurakning yoshga qarab o'zgarishi.

**26-mavzu.** Aorta, aorta ravog'i, umumiy va tashqi uyqi arteriyasi. Ichki uyqi arteriyasi. Bosh miyaning qon bilan ta'minlanishidagi o'ziga xosligini o'rgatish jarayonida talabalarni tug'ri fikrlashga o'rgatish.

**27-mavzu.** Elka-bosh poyasi. O'mrov osti arteriyasi. Qo'lning qon tomirlari.

**28-mavzu.** Ko'krak aortasi va qorin aortasining tarmoqlari. Ichki a'zolarining qon bilan ta'minlanishining jarrohlikdagi ahamiyati o'ziga xoslik.

**29-mavzu.** Ichki va tashqi yonbosh arteriyalari. Son arteriyasi. Boldir arteriyalari. Oyoq panja arteriyalarini o'rgatish jarayonida talabalarni tug'ri fikrlashga o'rgatish.

**30-mavzu.** Vena tizimi va uning yoshga qarab o'zgarishi. Darvoza vena tizimi va uning yoshga qarab o'zgarishi. Vena tizimi anastomozlari. Homilada qon aylanishi. Limfa tizimi va uning yoshga qarab o'zgarishi. Immun tizimi a'zolari va ularning yoshga qarab o'zgarishini o'rgatish jarayonida talabalarni to'g'ri fikrlashga o'rgatish.

## 3-semestr

**31-mavzu.** Markaziy nerv tizimining funksional anatomiyasi. Orqa miya va orqa miya pardalari, uning yoshga doir xususiyatlari. Bosh miyaning umumiy ko'rinishi. Bosh miyaning asosi. 12 juft bosh miya nervlarining chiqish joylari.

**32-mavzu.** Uzunchoq miya va ko'priklari. Ularning tuzilishi va yoshga qarab o'zgarishi. Miyaachaning tuzilishi va yoshga qarab o'zgarishi. IV-qorincha, rombsimon chuqurcha. Rombsimon huqurchada bosh miya nervlari o'zaklarining joylashishi.

**33-mavzu.** O'rta miyaning tuzilishi va yoshga qarab o'zgarishi.

**34-mavzu.** Oraliq miya (ko'ruv bo'rtig'i soxasi) tuzilishi va yoshga qarab o'zgarishi. Oraliq miya (gipotalamus), III qorincha, yoshga qarab o'zgarishi.

**35-mavzu.** Oxirgi miya. Uning yoshga qarab o'zgarishi. Yarim sharlarning oq moddasi. Bazal o'zaklar. Yon qorinchalar. Bosh miya po'stlog'i. Po'stloqda markazlarning joylashuvi. Bosh miya pardalari.

**36-mavzu.** Oddiy refleks yoyi. Sezuvo'tkazuv yollar. Harakat o'tkazuv yollar.

**37-mavzu.** Perifirik nerv tizimi funksional anatomiyasi. Orqa miya nervlarini hosil bo'lishi. Orqa miya nervlarining orqa shoxlari. Ko'krak nervlari. Bo'yin chigali

**38-mavzu.** Elka chigalining hosil bo'lishi va uning qisqa shoxlari. Elka chigalining



uzun shoxlari. Qo'l terisining innervatsiyasi.

**39-mavzu.** Bel chigali. Dungi'aza chigalining hosil bo'lishi va uning shoxlari.

Oyoq terisining innervatsiyasi.

**40-mavzu.** Bosh miya nervlarining hosil bo'lishi. I, III, IV, VI, XI, XII juft bosh miya nervlari.

**41-mavzu.** Uch shoxlik nerv. Uch shoxlik nervlarining vegetativ tugunlari

**42-mavzu.** VII-IX, juft bosh miya nervlari. Adashgan nerv. Adashgan nervning o'ziga xos tuzilishi

**43-mavzu.** Vegetativ nerv tizimining simpatik va parasimpatik qismi.

**44-mavzu.** Ko'rish a'zosi. Ko'z olmasining tuzilishi va yoshga qarab o'zgarishi.

Ko'zning yordamchi apparati. Ularning yoshga qarab o'zgarishi. Ko'ruv o'tkazuv yo'li. II juft bosh miya nervi.

**45-mavzu.** Eshitish a'zosi. Tashqi va o'rta quloqning funksional va yoshli

anatomiyasi. Ichki quloq. Eshituv va muvozanat analizatorlarining o'tkazuv yo'li. VIII juft bosh miya nervi. Teri va uning hosilari: sochlar, tirnoqlar, sut bezi. Ta'm bilish va hidlov analizatorlari. I juft bosh miya nervi.

**IV. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari jihozlari bilan jihozlangan auditoriyalarda har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlarda faol va interfaol usullar qo'llaniladi. «Loyihali o'qitish», «Key-s-tadi» va boshqa texnologiyalaridan foydalaniladi. Targatma materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.**

O'quv amaliyotni o'tish davrida talabalar quyidagi amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirishlari ko'zda tutilgan:

1. Odam organizmning a'zolar tuzilishini hatosiz va aniq ko'rsata bilishi;
2. "Anatomik material" lardan foydalana olish.

## V. Mustaqil talim va mustaqil ishlar.

### Mustaqil talim uchun tavsiya etilgan mavzular:

#### I-semestr

1. Skelet suyaklarining rentgenanatomiyasi. Skeletning rivojlanish anomalialari.
2. Qo'l suyaklarining variantli anatomiyasi, rivojlanish nuqsonlari, qo'l suyaklarining rivojlanishiga ichki va tashqi faktorlarning ta'siri.
3. Chanoq va oyoq suyaklarining yoshga nisbatan xususiyatlari. Sport va mehnat faoliyatini chanoq va oyoq suyaklariga ta'siri, rivojlanish nuqsonlari.
4. Kalla suyaklarining rentgenanatomiyasi. Kalla suyagining yoshi va jinsiy tafovutlari.
5. Bo'g'imlar tuzilishiga tashqi va ichki faktorlarni ta'siri.

6. Bo'g'imlarning biomehanikasi. Birlashmalarining rentgenanatomiyasi.

7. Rentgen nurlarini o'rganish tarixi, suyak va bo'g'imlar rivojlanishini rentgen nurlari yordamida o'rganish. Rentgenoanatomiyada yangi texnologiyalar.

8. Mushaklarning ishi va biomehanikasi. Lesgaft mushaklar to'g'risida talimoti.

#### II-semestr

9. Hazm a'zolarining rentgenanatomiyasi va rivojlanish nuqsonlari.

10. Tishlarning rentgen anatomiyasi. Prikus va tish taraqqiyotida uchraydigan anomalialar.

11. Nafas olish jarayoni. Nafas a'zolarining rentgenanatomiyasi va rivojlanish nuqsonlari.

12. Ovoz paydo bo'lishi mexanizmi.

13. Siydik ayiruv a'zolarining rivojlanish nuqsonlari.

14. Moyakning yorg'oqqa tushish jarayoni va jinsiy a'zolarining rivojlanish nuqsonlari.

15. Suyak iligi: taraqqiyoti, tuzilishi, vazifasi. Qizil ilik, sarig' ilik.

16. Limfa tomlarining taraqqiyotiga va tuzilishiga ijtimoiy va biologik muxtlarning ta'siri

17. Timus tuzilishi. Taraqqiyoti va vazifasi.

18. Yurak rivojlanish nuqsonlari. Yurak va qon tomirlar rentgen anatomiyasi.

#### III-semestr

19. Orqa miyaning o'zaklarining joylashuvi va ularning ahamiyati.

20. Miya pog'anasi va ularning ahamiyati.

21. Miyacha o'zaklari va ularning klinikadagi ahamiyati.

22. Gipotalamus o'zaklari va ularning klinikadagi ahamiyati.

23. Bosh miya pardalarining vena bo'shliqlari va tsisternalari.

24. Yon qorinchalar anatomiyasi va ularning funksional ahamiyati.

25. Qo'l va oyoq terisining innervatsiyasi.

26. Vegetativ oliy markazlar va ularning funksional ahamiyati.

27. Limbik sistema. Klinik ahamiyati.

28. Ta'm va hid bilish a'zolarining vazifaviy anatomiyasi.

Anatomiya moduli bo'yicha darsdan tashqari mustaqil ish auditoriyadan tashqari o'tkaziladi.

Talabalar tavsiya etilgan mavzulardan referat, prezentatsiyalar va grafik organayzerlarini tayyorlab, o'qituvchiga darsdan tashqari bo'lgan vaqtda taqdim etadilar.



## VI. Talim natijalari / Kasbiy kompetensiyalar

### 1-semestr

#### Talaba bilishi kerak:

- boshqa fundamental va klinik modullarni o'zlashtirishi uchun anatomiya modulining zarurligi, barcha kasalliklarning asosida a'zolarining anatomo-fiziologik funksiyalarining buzilishi;
- organizmning bir butunligini, organizmni tashkil etgan tizimlarning (tayanch-harakat, ichki a'zolar, qon tomirlar, nerv va sezgi a'zolar sistemalari) ahamiyati;
- organizmning o'sishi, shakllanishi, rivojlanishining asosiy qonuniyatlarining mohiyati, ularning tashqi muhit bilan munosabatini ta'minlayotgan tizimlar hamda ularning yoshga nisbatan o'zgarishi;
- tayanch-harakat apparati (suyak, bo'g'imlar va mushaklar) taraqqiyotining asoslarini va ko'p uchraydigan nuqsonlar, umumiy tuzilishi va ularning funksional anatomiyasi haqida *tasavvurga ega bo'lishi*.
- VII bo'yin umurtqasining qirrali o'simtasini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsata olishni;
- umurtqalarni, qovurg'alarni mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) hisoblab topishni;
- bo'yinturq chuqurchasini teri orqali topa olishni;
- elka suyagi boshchasini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) topa olishni;
- tirsak o'simtasini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsata olishni;
- tirsak va bilak suyaklaridagi bigizsimon o'simtalarni mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) aniqlashni;
- no'xotsimon suyakni teri orqali, mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsata olishni;
- yonbosh qirasi va oldingi yuqorigi o'simtasini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsata olishni;
- simfiz sohasini, tizza qopqog'ini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsata olishni;
- katta holdir suyagining oldingi qirrasini, to'piqlarni mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsata olishni;
- naysimon suyaklarining o'ng yoki chap tarafga mansub ekanligini;
- peshona do'mboqlarini kalla suyagi mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) aniqlashni;

-ko'z kossasining ustki, ostki va engak teshiklarini kalla suyagi mul'yaj va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolidida (mavjud bo'lgan holda) topish va ko'rsata olishni;

-kalla suyagi asosidagi teshiklar, kanallar va yoriqlarni ko'rsata olishni;

-tana har bir bo'g'imidagi harakat o'qlarini ko'rsata olishni;

-orqa, ko'krak, qorin va qo'l-oyoq mushaklar qisqarishi natijasida hosil bo'ladigan harakatlarni, bosh va bo'yin sohasidagi mushaklarning o'ziga xos harakat xususiyatlarini ko'rsata *bilishi va ulardan foydalana olishi*.

-VII bo'yin umurtqasining qirrali o'simtasini, umurtqalarni, qovurg'alarni sanash va teri orqali aniqlashni;

-bo'yinturq o'ymasi, yelka suyagi boshchasi, tirsak o'simtasi, tirsak va bilak suyaklarida bigizsimon o'simtalarni, no'xotsimon suyak, yonbosh qirasi va oldingi yuqorigi o'simta, simfiz sohasi, tizza qopqog'ini, katta holdir suyagining oldingi qirrasini, to'piqlar, suyaklarining o'ng yoki chap tarafga mansub ekanligi, peshona do'mboqlari, ko'z kossasining yuqorigi o'ymasi, ko'z kossasining ostki teshigi, engak teshigi, so'rg'ichsimon o'simta sohasi, yuz sohasidagi kontroforslarni teri orqali, rentgen va KT ta'svirida aniq ko'rsata olishni;

-bo'g'im bo'shliqlari va shakllarini rentgen va KT suratida aniq ko'rsata olishni;

-qo'l,oyoq, orqa, ko'krak va qorin sohalarining asosiy yirik mushaklarning teri orqali aniq joylashuv proektisyasini ko'rsata olishni;

-qo'litiq osti va tirsak chuqurchalari, chov kanali, son uchburchagi va kanali, taqim osti chuqurcha, holdir sohasidagi kanallarning proektisyasini teri orqali topa olishni *ko'nikmalarga ega bo'lishi*.

### 2-semestr

#### Talaba bilishi kerak:

- ichki a'zolarini rivojlanishi, shakllanishi, taraqqiyotining asosiy qonuniyatlarining mohiyati, ularning tashqi muhit bilan munosabatini ta'minlayotgan tizimlar hamda ularning yoshga nisbatan o'zgarishi;
- ichki a'zolarini ontogenez va filogenezdagi taraqqiyotining asoslarini hamda ko'p uchraydigan a'zolar nuqsonlarini;
- og'iz bo'shlig'i va a'zolarining taraqqiyotining xususiyatlari;
- tishlar rivojlanishi, umumiy tuzilishi, belgilari, o'zaro farqlari va yoshga qarab o'zgarishi, uchraydigan rivojlanish anomaliyalari;
- yurak-qon tomir tizimi umumiy rivojlanishi, shakllanishi, taraqqiyotining asosiy qonuniyatlarining mohiyati, ularning tashqi muhit bilan munosabatini va yoshga qarab o'zgarishi;



- yirik qon tomirlar va ularning asosiy tarmoqlari, qon bilan ta'minlanish sohalari;
- arteriya, vena va limfa tomirlar devori tuzilishi, farqlari, funksional ahamiyati;
- anastomozlar, shuntlar va mikrotsirkulyator o'zan to'g'risidagi tushunchasi;
- darvoza venasi va uning irmoqlari;
- kava-kaval va porto-kaval anastomozlar;
- limfa oqimi, yo'llari, tomirlari va tugunlari to'g'risida tushuncha;
- yurak-qon tomir tizimining ontogenez davrida ko'p uchraydigan nuqsonlarni

#### *tasavvurga ega bo'lishi*

- og'iz bo'shlig'i devorlarini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsatishni;
- og'iz bo'shlig'ida joylashga a'zolarining umumiy tuzilishi va topografik xususiyatlarini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsatishni;
- tanglay mushaklarini mul'yaj va preparatlarda ko'rsata olishni;
- til so'rg'ichlarini, xalqum mushaklarini va Pirogov-Valldey halqasini mul'yaj va preparatlarida topishni;
- qizilo'ngach qismlarini, meda' topografiyasini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda) topish va ko'rsata bilishni;
- ingichka ichakni yo'g'on ichakdan farqini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda) yordamida ko'rsata bilishni;
- mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stoli yordamida (mavjud bo'lgan holda) jigarning tuzilishi, boylamlarini va topografik xususiyatlarini;
- so'lak, me'da osti bezi mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda) tuzilishi va topografik xususiyatlarini;
- qorin parda qavatlarini, sinuslari, qopchalari, kanallarini va burmalarni mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda);
- mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda) tashqi burun, burun bo'shlig'i, hamda hiqdildoq tog'aylari, bo'g'in va mushaklarni ko'rsata olishni;
- mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda) kekirdak qismlarini, o'pkaning tuzilishi, farqlari, bronx daraxtini ko'rsatishni;
- mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda) plevra va ko'ks oralig'i, yoshga qarab o'zgarishni;
- mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stoli yordamida (mavjud bo'lgan holda) buyrak topografiyasi, tuzilishi, fiksatsiya apparati va nefronning

#### *tuzilishni;*

- siydik pufigi va siydik chiqarish yo'llarini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik stolida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsatishni;
- tanosil a'zolarining tuzilishi, topografik xususiyatlarini va yoshga qarab o'zgarishini;
- endokrin bezlar tasnifi, tuzilishi va vazifasini bilishni;
- mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stoli yordamida (mavjud bo'lgan holda) yurakning tuzilishi, topografik xususiyatlarini, klapan apparati, o'tkazuv tizimi, yurakning qon bilan ta'minlanishi va yoshga qarab o'zgarishini;
- organizmdagi yirik qon tomirlarining proektsiyasi, asosiy tarmoqlari, anastomozlar va qon bilan ta'minlanish sohalarni mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stoli yordamida (mavjud bo'lgan holda) aniq ko'rsatishni;
- mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stoli yordamida (mavjud bo'lgan holda) yuz-jag' sohasini qon bilan ta'minlanishi, asosiy tarmoqlarining proektsiyasi va anastomozlarini ko'rsatishni;
- bosh miyani qon bilan ta'minlanishini (Viliziy halqasi tuzilishi) mul'yaj preparat va 3D formatdagi Pirogov stolida (mavjud bo'lgan holda) to'liq aniqlashni;
- yuqori va pastki kavak venalari, darvoza venasi tarmoqlarini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stoli yordamida (mavjud bo'lgan holda) ko'rsatishni;
- odam organizmidagi limfa oqimini aylanishini, yuza va chuqur limfa tugunlarining joylashuvi, yoshga qarab o'zgarishini;
- limfa oqimi, limfa yo'llari va asosiy limfa tugunlari proektsiyasini mul'yaj, preparat va 3D formatdagi interaktiv anatomik Pirogov stoli yordamida (mavjud bo'lgan holda) topishni **bilishi va ulardan foydalana olishi**.
- og'iz bo'shlig'i devorini, so'lak bezlarining joylashuvi va ularning yo'llarning proektsiyasini, ochiladigan teshiklarni aniqlashni;
- tishlarni tish belgilari yordamida o'zaro farqlash, tishlarning qismlarni to'g'ri tasfiylashni;
- Pirogov-Valldey limfoepitelial halqasini hosil qiluvchi anatomik tuzilmalarni, xalqum va qizilo'ngach proektsiyasini ko'rsata olishni;
- me'daning topografik xususiyatlarini (golotopiya, skeletopiya va sintopiya), asosiy anatomik elementlarini topa olishni;
- ingichka ichakni yo'g'on ichakdan farqini, topografik xususiyatlarini aniqlashni;
- jigarning topografik xususiyatlarini (golotopiya, skeletopiya va sintopiya), asosiy anatomik elementlarni ko'rsatishni;
- qorin parda asosiy anatomik elementlarini (katta va kichik charvi, jigar, me'da oldi va charvi qoppi) topa olishni;
- o'pka ekskursiyasini aniqlashni;
- yurak topografiyasini aniqlashni;



	<p>- uyqu arteriyasi pulsini topa olishni;</p> <p>- bilak arteriyasi pulsini aniqlashni;</p> <p>- teri osti venalarini topa olishni;</p> <p>- limfatik tugunlarning proektiviyasini topa olishni ko'nikmalarga ega bo'lishi.</p> <p><b>Modul davomida egallanadigan kompetensiyalar (nomi, kodi) ro'yxati:</b></p> <p>1. UK 1'. Abstrakt fikr yuritish, xodisalarni tahlil va sintez qilish qobiliyatiga ega bo'lish;</p> <p>2. UK 2. Organizmning tuzilishi, a'zo va to'qimalarning tarkib topishi va o'zaro joylashuvi to'g'risidagi bilimlarning asoslaridan foydalanish qobiliyati;</p> <p>3. UK 3. Odam a'zolar tizimida yosh davrlariga xos tuzilishga doir o'zgarishlar to'g'ri taxlil qilish;</p> <p>4. UK 4. O'z-o'zini rivojlantirishga, anglashga, o'qishga, ijodiy salohiyatdan foydalanishga tayyorlik;</p> <p>5. UK 5. Odam organizmida a'zolarining topografik mutanosibligi xususida fikr yuritish;</p> <p>6. UKK1<sup>2</sup>. Kasbiy faoliyatning standart vazifalarini axborot, bibliografik manbalar, biotibbiyot terminologiyasi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va axborot xavfsizligining asosiy talablarini hisobga olgan holda hal qilishga tayyorlik;</p> <p>7. UKK 2. Professional faoliyatdagi muammolarni hal qilish uchun og'zaki va yozma ravishda rus va xorijiy tillarda mulohaza qilishga tayyorlik;</p>
4	<p><b>VII. <u>Ta'lim texnologiyalari va metodlari</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ma'ruzalar;</li> <li>- interfaol o'yinlar</li> <li>- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>- guruhda ishlash;</li> <li>- taqdimotlarni kiritish;</li> <li>- individual loyixalar;</li> <li>- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyixalar.</li> </ul>
5	<p><b>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Joriy nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, oralq va yakuniy nazorat turlari bo'yicha og'zaki va testlarni muvaffaqiyatli topshirishlari kerak.</p>
6	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <p>1. Ahmedov A.G., Mirsharapov O.M., Sagatov T.A., Rasulov H.A. Anatomiya, darslik. Tom I – II. Toshkent. 2018 y.</p> <p>2. Ahmedov A., Rasulov H.A. Odam anatomiyasi, bolalar anatomiyasi asoslari</p>

	<p>bilan, darslik. Toshkent. 2013 y.</p> <p>3. Ahmedov A.G., Rasulov X.A. Atlas anatomii cheloveka, Tom I- II. Tashkent. 2015 y.</p> <p>4. Axmedov N.K. Atlas odam anatomiyasi, Tashkent. 1993 y.</p> <p>5. Sagatov T.A., Mirsharapov U.M. Odam anatomiyasi, darslik. Toshkent. 2011 y.</p> <p>6. Sapin M.R. Anatomiya cheloveka, Uchebnik: v 2 tomax. Moskva. 2018 y.</p> <p>7. Netter Frenk. Atlas anatomii cheloveka. 6-e izdanie, Moskva. 2018 y.</p> <p>8. Qosimbetova A.B., Nisullayeva R.P., Oringalleva N.D. Anatomiya fanidan a'maliy mashg'ulotlar Nukus-2015 y</p> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar.</b></p> <p>1. Axmedov A.G. Odam anatomiyasi fanidan amaliy mashg'ulotlar, O'quv-uslubiy qo'llanma. Toshkent. 2003 y.</p> <p>2. Sapin M.R. i.dr. Anatomiya cheloveka, Tom I-III. Uchebnik. Moskva. 2014 y.</p> <p>3. Sinelnikov P.O. Atlas anatomii cheloveka. Tom I- III. Moskva. 1990 y.</p> <p>4. Krilova N.V., Naumets L.B. Anatomiya v sxemax i risunkax, Uchebnoe posobie. Moskva. 1991 y.</p> <p>5. Bobrik I.I., Minakov V.I. Atlas anatomii novorozhdennogo, Uchebnoe posobie. Kiev. 1990 y.</p> <p>6. Axmedov A.G., Mirsharapov U.M. Vegetativ nerv tizimining taraqqiyoti va funktsional anatomiyasi, O'quv uslubiy qo'llanma. Toshkent. 2000 y.</p> <p>7. Abdumajidov A.A., Axmedov A.G. Na'fas tizimi a'zolarining anatomo-fiziologik xususiyatlari, O'quv uslubiy qo'llanma. Toshkent. 2001 y.</p> <p>8. Axmedov A.G., Raxmonov P.P. Sezgi a'zolarining funktsional anatomiyasi, O'quv uslubiy qo'llanma. Andijon. 2001 y.</p> <p>9. Sagatov T.A., Xasanov N.A. Morfologiya jeludochno-kishechno trakta, Metodicheskoe posobie. Tashkent. 2016 y.</p> <p>10. Richard L.Drake., A.Wayne Vogl., Adam W.M.Mitchell., Gray's. Anatomy for Students (third edition ). 2014 y.</p> <p>11. Kenneth S., Saladin, Human Anatomy, USA 2014 y.</p> <p>12. Netter.F.H., Atlas of Human Anatomy. 2012 y.</p> <p style="text-align: center;"><b>Internet manbalar</b></p> <p>1. <a href="http://www.ziyounet.uz">http://www.ziyounet.uz</a></p> <p>2. <a href="http://www.edu.uz">http://www.edu.uz</a></p> <p>3. <a href="http://www.pedagog.uz">http://www.pedagog.uz</a></p> <p>4. <a href="http://www.tma.uz">www.tma.uz</a></p> <p>5. <a href="https://tashpmi.uz/">https://tashpmi.uz/</a></p>
--	--



6.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a>
7.	<a href="https://ru.pinterest.com/vkhamidov/">https://ru.pinterest.com/vkhamidov/</a>
8.	<a href="https://www.coursera.org/">https://www.coursera.org/</a>
9.	<a href="http://www.atutor.ca">http://www.atutor.ca</a>
10.	<a href="http://www.olat.org/">http://www.olat.org/</a>
11.	<a href="http://www.dokeos.com">http://www.dokeos.com</a>
12.	<a href="http://www.efrontlearning.net/">http://www.efrontlearning.net/</a>
13.	<a href="http://www.ilias.de/">http://www.ilias.de/</a>
14.	<a href="http://www.dlearn.org/">http://www.dlearn.org/</a>
15.	<a href="http://lamsfoundation.org">http://lamsfoundation.org</a>
16.	<a href="http://www.sakaiproject.org">http://www.sakaiproject.org</a>
17.	<a href="http://dc.uz/">http://dc.uz/</a>
18.	<a href="http://www.active.uz/">http://www.active.uz/</a>
19.	<a href="http://vacademia.com">http://vacademia.com</a>
20.	<a href="http://elearning.zn.uz/">http://elearning.zn.uz/</a>
21.	<a href="https://gnomio.com">https://gnomio.com</a>

  

7	<p><b>Qoraqalpogiston tibbiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</b></p> <p>Modulning o'quv dasturi Qoraqalpogiston tibbiyot instituti Kengashining  “<u>12</u>” <u>Avqust</u> <u>01</u> -sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.</p>
	<p>O'quv-uslubiy boshqarmaga boshlig'i: <b>Abdullayeva N. Dj.</b></p>

  

8	<p><b>Modul uchun ma'sullar:</b></p> <p><b>Erimbetova Z.B.</b> QTL, Anatomiya, klinik anatomiya, gistologiya, fiziologiya va biofizika kafedrası assistenti</p> <p><b>Djumanazarova G.U.</b> QTL, Anatomiya, klinik anatomiya, gistologiya, fiziologiya va biofizika kafedrası assistenti</p>
---	---

  

9	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p><b>Ichki taqrizchi:</b></p> <p>Mamutov Sh.I. QTL, "Patologiya" kafedrası mudiri, t.f.n.</p> <p><b>Tashqi taqrizchi:</b></p> <p>Erimbetov D. RShTYoKIM Nukus filiali travmatologiya bo'limi shifokori, t.f.n.</p>
---	---