

ӘЛІ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЖОҒАРЫ МЕДИЦИНА МЕКТЕБІ
ІРГЕЛІ МЕДИЦИНЫ КАФЕДРАСЫ

Практикалық сабақтарға арналған тапсырмалар
ОМiF1214 «Адам морфологиясы мен физиологиясының негіздері»
(8 кредитов)

Практикалық сабақ 1-2

Бұлшықет жүйесі - 1: Бұлшықет қызметі, бұлшықет бекітілуі. Функционалды бұлшықет топтары, иннервация және қанмен қамтамасыз етілуі, бұлшықет атаулары

Максимальды балл - 4

1. бұлшықет тінінің әр түрлі қызметтерін сипаттаңыз;
2. бұлшықет шоғырын бұлшықеттің пішіні мен салыстырмалы күшімен байланыстыру;
3. Сүйек-бұлшықет бекітілу тіркемелерін атаңыз
4. Бекітілуіне байланысты кемшіліктерді түсіндіріңіз;
5. ішкі және сыртқы бұлшықеттерді ажырата білу;
6. Бұлшықеттердің қарсы тұру және бір-бірінің іс-әрекетін жұмсарту үшін топтарда қалай жұмыс істейтінін сипаттаңыз;
7. қаңқа бұлшықеттерінің жүйке және қанмен қамтамасыз етілуін сипаттаңыз;
8. бұлшықеттердің латынша атаулары оларды елестетуге және есте сақтауға қалай көмектесетінін түсіндіріңіз
9. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ- 3

Бұлшықет жүйесі - 2: Бұлшықеттің жиырылуы

Максимальды балл - 2

1. Бұлшықеттің серпілу кезеңдерін сипаттаңыз;
2. Бұлшықет тізбегінің қысылуы бұлшықеттің жиырылуының күшеюіне қалай әкелетінін түсіндіріңіз;
3. изометриялық және изотоникалық жиырылуларды ажырату;
4. концентрлі және эксцентрлік жиырылуды ажырату;
5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ - 4

Адам тіндері- 1: Қаңқа бұлшықетінің микроскопиялық анатомиясы

Максимальды балл - 2

1. Бұлшықет талшығының құрылымдық компоненттеріне сипаттама беріңіз;
2. бұлшықет талшығының белдеуін оның ақуыз талшықтарының параллель орналасуымен корреляциялау;
3. Бұлшықет талшығының негізгі белоктарын атаңыз және әрқайсысының қызметін көрсетіңіз.
4. Жүрек пен қаңқа бұлшықеттерінің құрылымдық айырмашылықтарын сипаттаңыз.
5. Микроскопта және микрографтарда тегіс және жолақты бұлшықет тіндерінің құрылымдық ерекшеліктерін анықтаңыз;
6. Жолақты бұлшықет талшықтарының, жүрек бұлшықет тіндерінің құрылымдық ерекшеліктерін, жолақты бұлшықеттің жиырылу механизмін сипаттаңыз.

7. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ - 5-6

Бұлшықет жүйесі 3: Бұлшықет метаболизмі

Максимальды балл – 4

1. Қаңқа бұлшықеті тынығу және жаттығу кезінде өзінің энергия қажеттілігін қалай қанағаттандыратынын түсіндіріңіз;
2. Жаттығу аяқталғаннан кейін де қосымша оттегінің не үшін қажет екенін талқылаңыз;
3. бұлшықеттердің шаршауының және ауыруының себебін түсіндіріңіз;
4. Жаттығудың бұлшықеттерге төзімділік пен төзімділікке әсерін талқылау;
5. Бұлшықет күшіне әсер ететін факторларды талқылаңыз;
6. бұлшықет талшықтарының екі физиологиялық түрін ажыратып, олардың функционалдық рөлін түсіндіріңіз
7. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ -7

Бұлшық ет жүйесі 4 : Алдыңғы құрсақ қабырғасының бұлшықеті, жамбас түбінің бұлшықеті

Максимальды балл – 2

1. Іш қабырғасының, арқа және жамбас қабатының бұлшық еттерін атаңыз және оқшаулауын анықтаңыз;
2. олардың сүйектерге жабысатын жерлерін, бұлшық еттерінің әрекетін және иннервациясын анықтаңыз
3. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 8

Адам тіндері- 2: Жүйке тіні

Максимальды балл – 2

1. Нейроциттердің (нейрофибра, базофильді зат), миелінді және миелінсіз жүйке талшықтарының құрылымдық компоненттерін микроскоппен және микрографтармен анықтаңыз.
2. Нейроциттердің жіктелуін және құрылымдық ерекшеліктерін сипаттаңыз.
3. Глиальды жасушалардың жіктелуін сипаттаңыз.
4. Глиальды жасушалардың функционалды маңызы туралы айтыңыз.
5. Миелінді және миелінсіз жүйке талшықтарының құрылымдық ерекшеліктерін сипаттаңыз.
6. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ -9

Бұлшық ет жүйесі 5 : Арқа бұлшықеті, тыныс алу бұлшықеттері

Максимальды балл – 2

1. арқа бұлшықеттерінің локализациясын атаңыз және анықтаңыз;
2. Осы бұлшықеттердің бекітілу, әрекет ету және нервтендіру орындарын анықтаңыз.
3. Тыныс алу бұлшықеттерін атаңыз және табыңыз
4. Олардың ауа ағыны мен іштің қысымына қалай әсер ететіндігін түсіндіріңіз;
5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 10-11

Бұлшықет жүйесі 6 : Бас және мойын бұлшықеті

Максимальды балл – 4

- 1. Бұлшықеттердің барлық түрлерінің физиологиялық қасиеттерін сипаттаңыз;*
- 2. мимика жасайтын бұлшықеттердің атауын және локализациясын анықтаңыз;*
- 3. шайнау мен жұтуға қолданылатын бұлшықеттерді атаңыз және табыңыз;*
- 4. Мойындағы бұлшықетті атаңыз және анықтаңыз,*
- 5. Осы бұлшықеттердің бекіну, әрекет ету және нервтену орындарын анықтаңыз.*
- 6. Бұлшықеттердің латынша атаулары оларды елестетуге және есте сақтауға қалай көмектесетінін түсіндіріңіз*
- 7. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 12

Биофизика 1: Жүйке-бұлшықет қатынастары

Максимальды балл - 2

- 1. қозғалтқыш бірлігі не екенін және оның бұлшықеттің жиырылуымен байланысын түсіндіріңіз;*
- 2. жүйке талшығының бұлшықет талшығымен түйісетін түйісу құрылымын сипаттаңыз;*
- 3. Неліктен жасуша өзінің плазмалық мембранасындағы электр зарядтарындағы айырмашылықты және жалпы түрде бұлшықеттің жиырылуымен қалай байланысты екенін түсіндіріңіз;*
- 4. Жүйке талшығының қаңқа бұлшық ет талшықтарын қалай ынталандыратындығын сипаттаңыз*
- 5. бұлшықет талшығының стимуляциясы оның жиырылу механизмін қалай белсендіретінін схемалық түрде бейнелеңіз;*
- 6. бұлшықеттің жиырылу механизмін түсіндіріңіз;*
- 7. Бұлшықет талшығының қалай босаңсығанын сипаттаңыз;*
- 8. бұлшықет жиырылуының күші ынталандыруға дейінгі бұлшықет ұзындығына неге байланысты болатынын түсіндіріңіз*
- 9. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 13-14

Бұлшық ет жүйесі 7: Иық пен қолға әсер ететін бұлшықеттер; білек, білек пен қолға әсер ететін бұлшықеттер

Максимальды балл – 4

- 1. Кеуде белдеуіне, иыққа, шынтаққа, білекке және қолға әсер ететін бұлшықеттердің орналасуын атаңыз және анықтаңыз,*
- 2. осы бұлшықеттердің әрекеттерін буындармен корреляциялау;*
- 3. Шынтақ, білекке және қолға әсер ететін бұлшықеттерді атаңыз және анықтаңыз;*
- 4. осы бұлшықеттердің әрекеттерін буындармен байланыстырыңыз*
- 5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 15

Бұлшықет жүйесі 8: Аяқтың бұлшықеттері-жамбас, тізе, балтыр

Максимальды балл – 2

- 1. Сан, тізе буындарына әсер ететін бұлшықеттерді атаңыз және табыңыз;*

2. осы бұлшықеттердің әрекеттерін буындардың қозғалыстарымен байланыстырыңыз;
3. Бұл бұлшықеттердің сүйектерге жабысуын, осы бұлшықеттердің әрекетін және иннервациясын сипаттаңыз
4. Тиімді команда мүшесі болуға, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 16

Биофизика 2: Жүйке-бұлшықет қатынастары

Қаңқа бұлшықеті талшықтарының мінез-құлқы

Максимальды балл – 2

1. қозғалтқыш бірлігі не екенін және оның бұлшықеттің жиырылуымен байланысын түсіндіріңіз;
2. жүйке талшығының бұлшықет талшығымен түйісетін түйісу құрылымын сипаттаңыз;
3. Неліктен жасуша өзінің плазмалық мембранасындағы электр зарядтарындағы айырмашылықты және жалпы түрде бұлшықеттің жиырылуымен қалай байланысты екенін түсіндіріңіз;
4. жүйке талшығының қаңқа бұлшық ет талшықтарын қалай ынталандыратынын түсіндіріңіз
5. Бұлшықет талшығын ынталандыру оның жиырылу механизмін қалай белсендіретінін түсіндіріңіз;
6. бұлшықеттің жиырылу механизмін түсіндіріңіз;
7. Бұлшықет талшығының қалай босаңсығанын графикалық түрде салыңыз;
8. бұлшықет жиырылуының күші ынталандыруға дейінгі бұлшықет ұзындығына неге байланысты болатынын түсіндіріңіз
9. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 17

Бұлшық ет жүйесі 9: Аяқтың бұлшықеттері-табанға әсер ететін, табанның ішкі бұлшықеттері

Максимальды балл – 2

1. Тобық пен саусаққа әсер ететін бұлшықеттерді атаңыз және оқшаулаңыз;
2. осы бұлшықеттердің әрекеттерін буындардың қозғалыстарымен байланыстыру;
3. Бұл бұлшықеттердің сүйектерге жабысуын, әрекетін және иннервациясын сипаттаңыз;
4. тегіс және қаңқа бұлшықеттері арасындағы құрылымдық айырмашылықтарды сипаттаңыз
5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 18

Коллоквиум 1 «Бұлшықет жүйесі»

Максимальды балл – 52

Бұлшықет жүйесінің қалыпты анатомиясы мен физиологиясы туралы білімді көрсету (оның ішінде гистология)

СӨЖ: СӨЖ тапсырмасын тапсыру 1 - "бет көрінісіндегі мимикалық бұлшық еттің рөлі" - топтарда жұмыс істеу

Максимальды балл – 10

Практикалық сабақ 19

Қан 1: Кіріспе. Қан тобы, эритроциттер

Максимальды балл – 2

- 1. қанайналым жүйесінің қызметтері мен негізгі компоненттерін сипаттау;*
- 2. қанның компоненттері мен физикалық қасиеттерін сипаттау;*
- 3. қан плазмасының құрамын сипаттаңыз; қанның тұтқырлығы мен осмолярлығының маңызын түсіндіру;*
- 4. Қанның қалай өндірілетінін жалпы түрде сипаттаңыз;*
- 5. Адам қанының АВО және Rh нені анықтайтынын және оның қан құю кезіндегі үйлесімділікке қандай қатысы бар екенін түсіндіріңіз;*
- 6. АВО және Rh-ден басқа кейбір қан түрлерін тізімдеңіз;*
- 7. Олардың қалай пайдалы болатынын түсіндіріңіз;*
- 8. Ана мен ұрық арасындағы қан тобының үйлесімсіздігінің салдарын сипаттаңыз.*
- 9. Эритроциттердің құрылысы мен қызметін сипаттаңыз;*
- 10. гемоглобиннің құрылымы мен қызметін сипаттаңыз;*
- 11. қызыл қан жасушалары мен гемоглобин санының кейбір клиникалық өлшемдерін анықтаңыз; эритроциттердің өмір тарихын сипаттау;*
- 12. Эритроциттердің артық және жеткіліксіз санының түрлерін, себептерін және салдарын атаңыз және сипаттаңыз*
- 13. Тиімді топ мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешуге дағдыландыруға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 20

Адам тіндері 3: Қан. Эритроциттер, лейкоциттер, тромбоциттер

Максимальды балл – 2

- 1. Қызыл қан жасушаларының (эритроциттер) құрылымын талқылау;*
- 2. гемоглобиннің құрылымын сипаттаңыз; лейкоциттердің құрылымын талқылау; қан тромбоциттерінің құрылымы.*
- 3. Микроскоп пен микрографта қан жағындыларындағы эритроциттерді, тромбоциттер мен ақ қан жасушаларының әр түрлі түрлерін анықтаңыз*
- 4. Тиімді команда мүшесі болуға, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ -21

Қан 2 : Лейкоциттер

Максимальды балл – 2

- 1. лейкоциттердің жалпы қызметін және лейкоциттердің әр түрінің жеке рөлін түсіндіріңіз;*
- 2. лейкоциттердің әр түрінің пайда болуы мен салыстырмалы таралуын сипаттау;*
- 3. лейкоциттердің түзілуін және тіршілік тарихын сипаттаңыз;*
- 4. Лейкоциттер санының жоғарылауы және астында болуының түрлерін, себептері мен салдарын талқылаңыз*
- 5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 22-23

Қан 3: Тромбоциттер және гемостаз, қан кетуді бақылау

Максимальды балл – 4

- 1. аздадағы қан кетуді бақылау механизмдерін сипаттаңыз;*
- 2. тромбоциттердің қызметтерін тізімдеңіз;*

3. қан ұйығышын тудыратын екі реакция жолын сипаттаңыз,
4. Қан ұюы қажет болмай қалғанда не болатынын түсіндіріңіз;
5. жарақат болмаған кезде қанның ұюынан сақтайтын нәрсені түсіндіріңіз,
6. қан кетудің кейбір бұзылуларын сипаттаңыз
7. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 24

Адам тіндері 4: Гемопозз

Максимальды балл – 4

1. Пренатальды және постнатальды гемопоззді, пренатальды гемопозз кезеңдерін сипаттаңыз. Эритропозз. Гранулопозз. Моноцитопозз. Лимфопозз.
2. Тромбоциттердің түзілу кезеңдерін түсіндіріңіз
3. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 25

Жүрек 1 : Жүрек және тегіс бұлшықет

Максимальды балл – 2

1. Жүрек бұлшықеті мен қаңқа бұлшықетінің құрылымдық және физиологиялық айырмашылықтарын сипаттаңыз;
2. Неліктен бұл айырмашылықтар жүрек қызметі үшін маңызды екенін түсіндіріңіз;
3. Тегіс және қаңқа бұлшық еттерінің құрылымдық және физиологиялық айырмашылықтарын сипаттаңыз;
4. Тегіс бұлшықеттердің ерекше қасиеттерін олардың орналасуына және қызметіне байланыстырыңыз
5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 26

Жүрек 2: Жүрек-тамыр жүйесіне шолу. Жүректің анатомиясы

Максимальды балл – 2

1. қан кетудің кейбір бұзылуларын сипаттаңыз,
2. өкпе тізбегі мен жүйелік тізбекті анықтау және ажырату;
3. жүректің жалпы орналасуын, мөлшері мен формасын сипаттау;
4. Жүректі қоршап тұрған перикардия қапшығына сипаттама беріңіз.
5. жүрек қабырғасының үш қабатын сипаттаңыз; жүректің төрт камерасын анықтаңыз;
6. Сөмке жүрегінің беткі ерекшеліктерін анықтап, оның ішкі төрт камералы анатомиясымен байланыстырыңыз;
7. жүректің төрт қақпағын анықтаңыз;
8. Жүректің төрт камерасы мен қақпақшалары мен іргелес қан тамырлары арқылы қан ағынын қадағалаңыз;
9. миокардты тамақтандыратын артерияларды және оны ағызатын тамырларды сипаттаңыз
10. Тиімді команда мүшесі болуға, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 27

Жүрек 3: Жүрек бұлшық еті және жүрек өткізгіштік жүйесі

Максимальды балл – 2

1. жүрек бұлшықетінің ерекше метаболикалық сипаттамаларын сипаттаңыз;
2. жүрек бұлшықетінің жасушалары арасындағы жасушааралық байланыстардың функционалдық маңыздылығын түсіндіріңіз;
3. Кардиостимулятор мен ішкі өткізгіштік жүйені сипаттаңыз;
4. Жүректің нервтік қоректенуін сипаттаңыз және оның рөлін түсіндіріңіз
5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 28

Адам тіндері 5: Жүрек. Жүрек қабырғасының қабаттары.

Максимальды балл – 4

1. жүректің құрылымдық ерекшеліктерін сипаттаңыз
2. жүрек өткізгіш жүйесінің қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз
3. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 29

Жүрек 4: Жүректің электрлік және жиырылу қызметі

Максимальды балл – 2

1. Синоатриальды түйін неліктен өздігінен және ырғақты басталатынын сипаттаңыз және түсіндіріңіз
2. Жүрек бұлшықетінің ерекше потенциалдарын сипаттаңыз
3. Оларды жүректің жиырылу белсенділігімен байланыстырыңыз;
4. қалыпты ЭКГ түсіндіріңіз
5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 30

Жүрек 5: Жүрек шығарындысы

Максимальды балл – 2

1. Жүректің жұмысын анықтаңыз және оның маңыздылығын түсіндіріңіз;
2. жүрек жұмысына әсер ететін факторларды анықтау;
3. Жүрек соғу жиілігін, инсульт көлемін және жүрек жұмысын өзгертетін кейбір жүйке және химиялық факторларды талқылаңыз.
4. Оң және сол жақ қарыншалардың теңгерімді жұмысқа қалай жететіндігін түсіндіріңіз;
5. жаттығудың жүрек жұмысына әсерін сипаттаңыз
6. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешуге дағдыландыруға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 31

Коллоквиум 2 «Қанайналым жүйесі: қан және жүрек »

Максимальды балл – 40

Қан мен жүрек жүйесінің қалыпты анатомиясы мен физиологиясы (оның ішінде гистология) туралы білімді көрсету

Практикалық сабақ 32

Адам тіндері 6: Аралық бақылау №1

Қан тамырларының жалпы сипаттамасы. Артериялар мен веналар. Ағын микроциркуляциясы. Артериолдар. Капиллярлар. Венул.

Максимальды балл – 15

- 1. артериялардың, капиллярлардың және веналардың түрлерін, артериялар мен веналардың құрылымының микроскопиялық және ультрамикроскопиялық ерекшеліктерін, қан капиллярларының құрылымдық ерекшеліктерін, микроциркуляциялық тамырлардың құрылымын сипаттаңыз.*
- 2. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешуге дағдыландыруға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 33-34

Қан тамырлары және қан айналымы 1

Қан тамырларының жалпы анатомиясы. Капиллярлы алмасу.

Максимальды балл – 4

- 1. Қанның жүректен және артынан жүретін жалпы жолын қадағалаңыз;*
- 2. Осы маршруттағы кейбір вариацияларды сипаттаңыз.*
- 3. Материалдардың қаннан қоршаған тіндерге қалай ауысатынын сипаттаңыз;*
- 4. капиллярлардың сұйықтықтың бөлінуіне және сіңуіне мүмкіндік беретін күштерді сипаттап, есептеңіз;*
- 5. Ісінудің себептері мен салдарын сипаттаңыз.*
- 6. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешуге дағдыландыруға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 35

Қан тамырлары және қан айналымы 2

Венозды қайтарым және циркуляторлық шок

Максимальды балл – 2

- 1. Тамырлардағы қанның жүрекке қалай оралатынын түсіндіріңіз;*
- 2. Венозды қайтару үшін физикалық белсенділіктің маңыздылығын талқылау;*
- 3. Қанайналым шокының бірнеше себептерін талқылау;*
- 4. Шок кезеңдерін атаңыз және сипаттаңыз*
- 5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларына дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 36

Биофизика 3: Қан ағымы, жүрек дыбыстары және жүрек циклі

Максимальды балл – 2

- 1. Қан қысымы неге сынап бағанасында миллиметрмен көрсетілгенін түсіндіріңіз;*
- 2. Қан қысымының өзгеруі жүрек қақпақшаларына қалай әсер ететінін сипаттаңыз;*
- 3. Жүрек соғысы нені тудыратынын түсіндіріңіз.*
- 4. Жүректің жиырылуы мен релаксациясының бір толық циклын егжей-тегжейлі сипаттаңыз;*
- 5. Жүрек циклінің кезеңдерін жүрекке кіретін және одан шығатын қан көлемімен байланыстырыңыз*
- 6. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешуге дағдыландыруға дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 37

Қан тамырлары мен қан айналымы 3: Арнайы қан тамыр жолдары

Максимальды балл – 2

- 1. Мидың тұрақты перфузияны қалай ұстайтынын түсіндіріңіз;*
- 2. Инсульт пен уақытша ишемиялық шабуылдардың себептері мен салдарын талқылау;*
- 3. Жаттығу кезінде бұлшықет перфузиясын арттыратын механизмдерді түсіндіріңіз;*
- 4. Өкпе тізбегіндегі артериялық қысымды жүйемен салыстырыңыз,*

5. өкпе функциясының айырмашылығы неге маңызды екенін түсіндіріңіз
6. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешуге дағдыландыруға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 38-39

Қан тамырлары мен қан айналымы 4

Өкпе контурының анатомиясы, осьтік аймақтың жүйелік тамырлары

Максимальды балл – 4

1. Осьтік аймақтың негізгі жүйелік артериялары мен тамырларын анықтаңыз;
2. Жүректен қан ағынын осьтік аймақтың кез-келген негізгі мүшесіне және жүрекке оралуын қадағалаңыз.
3. Аяқтың негізгі жүйелік артериялары мен тамырларын анықтаңыз;
4. жүректен қан ағынын жоғарғы немесе төменгі аяқтың кез келген аймағына және қайтадан жүрекке қарай іздеу;
5. Өкпе тізбегі арқылы қан жолын анықтаңыз
6. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешуге дағдыландыруға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 40

Биофизика 4

Артериялық қысым, қарсылық және ағын

Максимальды балл – 2

1. Қан қысымы, төзімділік және қан ағымының арасындағы байланысты түсіндіріңіз;
2. Қан қысымы қалай көрінетінін және импульстік қысым мен орташа артериялық қысым қалай есептелетінін сипаттаңыз;
3. Қан ағымына төзімділікті анықтайтын үш факторды сипаттаңыз;
4. Ыдыстың диаметрі қан қысымы мен қан ағымына қалай әсер ететінін түсіндіріңіз.
5. Ыдыстың диаметріне кейбір жергілікті, жүйке және гормондық әсерді түсіндіріп, сипаттаңыз
6. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 41-42

Қан тамырлары мен қан айналымы 5

Өкпе анатомиясы, аппендикулярлық аймақтың жүйелік тамырлары

Максимальды балл – 4

1. Аяқтың негізгі жүйелік артериялары мен тамырларын анықтаңыз;
2. жүректен қан ағынын жоғарғы немесе төменгі аяқтың кез келген аймағына және қайтадан жүрекке қарай қадағалаңыз;
3. Өкпе тізбегі арқылы қан жолымен жүріңіз.
4. Тиімді команда мүшесі болуға, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 43

Коллоквиум 3 «Қанайналым жүйесі: тамырлар»

Максимальды балл – 22

Қан тамырларының қалыпты анатомиясы мен физиологиясы туралы білімдерін көрсету (гистологияны қоса)

Практикалық сабақ 44

Адам тіндері 7: Тыныс алу жүйесі. Мұрын қуысы, трахея, бронхтар, бронхиолдар,

альвеолярлы протоктар

Максимальный балл – 5

- 1. Жүйенің өткізгіш және тыныс алу бөліктерінің негізгі бөліктерін сипаттаңыз (мұрын қуысы, трахея, бронхтар, бронхиолалар, альвеолярлық түтіктер), құрылымдық элементтер, гематоэнцефалдық тосқауыл,*
- 2. мұрын қуысының, трахеяның, бронхтардың, бронхиолалардың құрылымдық компоненттерін микроскоппен және микрографтарда анықтаңыз*
- 3. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 45

Тыныс алу жүйесі 1: Тыныс алу жүйесінің анатомиясы

Максимальды балл – 2

- 1. Тыныс алу жүйесінің қызметін тұжырымдау;*
- 2. осы жүйенің мүшелерін атаңыз және сипаттаңыз;*
- 3. мұрыннан өкпе альвеолаларына ауа ағынын қадағалаңыз;*
- 4. кез-келген бөліктің байлау функциясы; оның жалпы және микроскопиялық анатомиясымен тыныс алу жолдары.*
- 5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 46

Тыныс алу жүйесі 2: Өкпе вентиляциясы

Максимальды балл – 2

- 1. тыныс алу бұлшықеттерін атаңыз және олардың тыныс алудағы рөлін сипаттаңыз;*
- 2. Тыныс алуды басқаратын ми діңінің орталықтарын және олар жүйке жүйесінің басқа деңгейлерінен алатын ақпаратты сипаттаңыз;*
- 3. Қысым градиенттері ауаның өкпеге және сыртқа шығуын қалай есептейтінін және бұл градиенттердің қалай жасалатынын түсіндіріңіз;*
- 4. Ауа ағынына төзімділік көздерін анықтаңыз және олардың тыныс алуымен байланысын талқылаңыз*
- 5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 47-49

Тыныс алу жүйесі 3 : Газ алмасу және көлік

Максимальды балл – 6

- 1. Парциальды қысымды анықтап, оның газ тәрізді қоспамен байланысын талқылау;*
- 2. ингаляциялық және альвеолярлық ауаның құрамын салыстыру;*
- 3. Парциальды қысымның қан құрамындағы газдың тасымалдануына қалай әсер ететінін талқылаңыз;*
- 4. O₂ және CO₂ тасымалдау механизмдерін сипаттаңыз;*
- 5. Өкпеде және жүйелік капиллярларда газ алмасуды реттейтін факторларды атаңыз;*
- 6. Әр түрлі тіндердің метаболикалық қажеттіліктеріне сәйкес газ алмасудың қалай реттелетінін түсіндіріңіз;*
- 7. Қан газдарының және рН-ның тыныс алу ырғағына әсерін талқылайтын*
- 8. Тиімді команда мүшесі болуға, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 50

Тыныс алу жүйесі 4: Респираторлық аурулар

Максимальный балл – 2

- 1. альвеолярлы желдету үшін анатомиялық өлі кеңістіктің маңыздылығын түсіндіріңіз;*
- 2. өкпе көлемі мен сыйымдылығының клиникалық өлшемдерін анықтау;*
- 3. қалыпты тыныс алу режимінен әр түрлі ауытқу шарттарын анықтаңыз*
- 4. Оттегінің жетіспеушілігі мен артық оттегінің формалары мен салдарын сипаттаңыз;*
- 5. Өкпенің созылмалы обструктивті ауруын және олардың салдарын сипаттаңыз;*
- 6. өкпе рагы қалай басталып, дамып, өлімге әкелетінін түсіндіріңіз*
- 7. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 51

Коллоквиум 4: Тыныс алу жүйесі

Максимальды балл – 14

Тыныс алу жүйесінің қалыпты анатомиясы мен физиологиясын (гистологияны қоса) білетіндігін көрсету

Практикалық сабақ 52

Адам тіндері 8: Зәр шығару жүйесінің гистологиясы

Максимальды балл – 5

- 1. Бүйректің, бүйрек өзекшелерінің дамуы мен құрылымдық ерекшеліктерін сипаттаңыз; реабсорбция және секреция; бүйрек эндокриндік аппараты; зәр шығару жолдары,*
- 2. Бүйрек қыртысының, бүйрек медулласының, несепазардың, несепазардың микроскоп және құрылымы бойынша құрылымдық элементтерін анықтаңыз.*
- 3. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 53

Зәр шығару жүйесі 1: Несеп жүйесінің функциялары. Бүйрек анатомиясы

Максимальды балл – 2

- 1. зәр шығару жүйесінің мүшелерін атаңыз және табыңыз;*
- 2. Бүйректің несеп шығарудан басқа бірнеше қызметін атап өтіңіз;*
- 3. бүйректің орналасуын және жалпы көрінісін сипаттаңыз;*
- 4. Бүйректің сыртқы және ішкі ерекшеліктерін анықтаңыз;*
- 5. бүйрек арқылы қан ағынын қадағалау;*
- 6. бүйрек түтікшелері арқылы сұйықтық ағынын қадағалаңыз; бүйректің нервтік қоректенуін сипаттаңыз*
- 7. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 54

Зәр шығару жүйесі 2: Зәрдің түзілуі I: шумақтық фильтрация

Максимальды балл – 2

- 1. бүйрек шумақтықтың сәйкес жасушалық құрылымын қоса, қан плазмасын сүзу процесін сипаттаңыз;*
- 2. Сүзілуге ықпал ететін және қарсы тұратын күштерді түсіндіріңіз,*
- 3. Осы күштердің шамасын ескере отырып, сүзу қысымын есептеңіз;*
- 4. Жүйке жүйесінің, гормондардың және нефронның өзі сүзілуді қалай реттейтінін сипаттаңыз*
- 5. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды*

шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;

Практикалық сабақ 55

Зәр шығару жүйесі 3: Несептің түзілуі II: түтікшелік реабсорбция және секреция

Максимальды балл – 2

- 1. Бүйрек түтікшелері шумақтық фильтраттан пайдалы ерітінділерді қалай сіңіріп, қанға қайтаратынын сипаттаңыз;*
- 2. Түтікшелер қаннан еріген заттарды құбырлы сұйықтыққа қалай шығаратынын сипаттаңыз;*
- 3. Нефрон судың шығарылуын қалай реттейтінін сипаттаңыз.*
- 4. Жиналатын канал мен антидиуретикалық гормон несептің мөлшері мен концентрациясын қалай реттейтінін түсіндіріңіз;*
- 5. Бүйрек бүйрек медулласында осмотикалық градиентті қалай ұстайтынын түсіндіріңіз, бұл жинау арнасының жұмысына мүмкіндік береді*
- 6. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 56

Адам тіндері 9 : Аралық бақылау №2

Зәр шығару жүйесінің гистологиясы

Максимальды балл – 13

- 1. несепазардың, қуықтың құрылымдық элементтерін микроскопта және микрографтарда анықтау және ажырату*
- 2. Тиімді команда мүшесі болуға үйренуге, өздігінен жұмыс істеуге және проблемаларды шешуге дағдыландыруға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 57

Зәр шығару жүйесі 4: Несептің қалыптасуы III: су үнемдеу

Максимальды балл – 2

- 1. жинақтаушы түтік пен антидиуретикалық гормон несептің мөлшері мен концентрациясын қалай реттейтінін түсіндіріңіз;*
- 2. Бүйректің осмотық градиентті қалай ұстайтынын түсіндіріңіз, жинақтаушы түтіктің қызметін түсіндіріңіз*
- 3. Денедегі су жоғалту жылдамдығын гидратация немесе дегидратация деңгейіне дейін реттейтін гормоналды механизмді сипаттаңыз*
- 4. Тиімді команда мүшесі болуға, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 58

Зәр шығару жүйесі 5: Зәрді және бүйректі талдау

Зәрдің жиналуы және бөлінуі

Максимальды балл – 2

- 1. несепазар, қуық, ерлер мен әйелдер уретриясының функционалдық анатомиясын сипаттаңыз;*
- 2. Жүйке жүйесі мен уретрия сфинктері зәр шығаруды қалай басқаратынын түсіндіріңіз;*
- 3. Зәрдің кейбір физикалық және химиялық қасиеттерін сипаттаңыз.*
- 4. Тиімді команда мүшесі болуға, өздігінен білім алуға және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға дайындық пен дайындықты көрсету;*

Практикалық сабақ 59

Коллоквиум 5 – Зәр шығару жүйесі

Максимальды балл – 15

Зәр шығару жүйесінің қалыпты анатомиясы мен физиологиясы туралы білімдерін көрсету (гистологияны қоса)

Практикалық сабақ 60

Курс тақырыптарына шолу жасау :кейс-стади (capstone case)

- 1. Жас, жыныс және жеке ерекшеліктерді ескере отырып, тін, мүшелер мен мүшелер жүйесі деңгейіндегі құрылым мен функцияның және гомеостазды сақтаудың негізгі физиологиялық механизмдерінің, ағзаның өмірлік функциялары мен олардың ерекшеліктерінің өзара байланысын түсінуді көрсету;*
- 2. Ұжымдық жұмыс, өздігінен білім алу және есептер шығару дағдыларын көрсету;*

САБАҚТЫҢ МЕТОДИКАЛЫҚ НҮСҚАУЛАРЫ

Мақсаты- Жас, жыныстық және жеке ерекшеліктерін, анатомо-топографиялық байланыстарын және жасушалардың, мүшелердің және жүйелердің функцияларының қалыпты реттелуін ескере отырып, қалыпты жағдайда болатын адам ағзасындағы жасушалар мен мүшелердің қызметі мен құрылымы туралы кешенді білімді қалыптастыру.

Тапсырмалары:

- ішкі ағзалардың құрылымдық-ұйымдық құрылымын сипаттау және сәйкестендіру, тиісті терминологияны дұрыс пайдалана отырып, муляждарда, медициналық визуализация препараттары мен материалдарында окшаулау және сипаттау, жас, жыныстық және жеке ерекшеліктерін ескере отырып, қалыпты жағдайда адам ағзалары мен жүйелері (тірек-қимыл жүйесі мен тері, тыныс алу, қан айналымы жүйелері) ішкі ағзаларының және жүйесінің типтік құрылысын сипаттау;
- жасушалық, жүйелік және ағзалық деңгейде адам ағзасының функционалдық ұйымдастырылуын, қоздыратын тіндердің физиологиялық процестерін түсіну;
- микропрепараттарды тану және сәйкестендіру; жас, жыныстық және жеке ерекшеліктерін ескере отырып, адам ағзаларының микроскопиялық құрылымын, тиісті терминологияны дұрыс қолдана отырып сипаттау;
- адам дамуының тиісті терминологиясын, кезеңдерін қолдана отырып сипаттау және қалыпты морфогенездің негізгі процестері мен механизмдерін түсіндіру;
- тінің, ағзалардың және ағзалардың жүйелері деңгейіндегі құрылымы мен функциясының өзара байланысын және гомеостазды ұстаудың негізгі физиологиялық механизмдерін, ағзаның тыныс-тіршілігін және олардың ерекшеліктерін жас ерекшеліктерін, жыныстық және жеке ерекшеліктерін ескере отырып түсіндіру;
- қалыпты дамудың әртүрлі кезеңдерінде анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктерді түсіну үшін тірек-қимыл жүйесінің, терінің, тыныс алу және қан тамырларының құрылысы туралы білімді жүйелі, орган және тіндік деңгейде және олардың филогенетикалық дамуын интеграциялау;
- кәсіби жауапкершілік пен адалдықтың ең жоғары стандарттарына адалдығын көрсету; барлық кәсіби өзара әрекеттестікте этикалық принциптерді сақтау;
- үздіксіз кәсіби оқытуға және өз білімі мен дағдыларын жетілдіруге қажеттілікті көрсету;
- ғылыми зерттеу жүргізу дағдыларын көрсету, жаңа білімге ұмтылу және білімді басқаға беру
- кәсіби жауапкершілік пен адалдықтың ең жоғары стандарттарына адалдығын көрсету; барлық кәсіби өзара іс-қимылдарда этикалық қағидаттарды сақтау;

11. үздіксіз кәсіптік оқытуға және өз білімі мен дағдыларын жетілдіруге қажеттілікті көрсету;
 12. ғылыми зерттеу жүргізу дағдыларын көрсету, жаңа білімге ұмтылу және білімді басқаларға беру

Жұмыс жоспары:

- Негізгі және қосымша әдебиеттермен танысыңыз, семинарларға дайындалу үшін оқулықтарды, оқу бағдарламасын және ұсынылатын бағыттарды, интернет-ресурстарды пайдаланыңыз.
- Сабаққа дайын болыңыз және кейстерді талқылауға және топтық жұмыстарға белсенді қатысыңыз.
- Теориялық материалды иллюстрациялау үшін мысалдарды қолданыңыз (бұл жағдайда және осыған дейінгі өз тәжірибеңіз).
- Ойларды зерттеу, талқылау және визуализациялау үшін әртүрлі құралдарды қолданыңыз - сурет салу, ақыл-ой карталары, 3d-модельдеу.
- Топтық жұмысты командалық жұмыс дағдыларын дамыту, қарым-қатынас жасау, мәселелерді шешу және өздігінен білім алу үшін қолдану.

Тақырыптар бойынша бағалар:

Сабақ	Тақырып атауы (дәрістер, практикалық сабақтар, Студенттердің өзіндік жұмысы)	макс балл
1-2	Тәжірибелік сабақ 1-2 Бұлшықет жүйесі 1 Бұлшық ет қызметі, бұлшық еттердің бекітілуі. Бұлшықеттердің функционалдық топтары, иннервациясы және қанмен қамтамасыз етілуі, бұлшықеттердің атаулары және оқыту стратегиясы;	4
3	Тәжірибелік сабақ 3 Бұлшықет жүйесі 2 Бұлшықеттің жиырылуы	2
4	Тәжірибелік сабақ 4 Адам тіндері I Қаңқа бұлшықетінің микроскопиялық анатомиясы II	2
5-6	Тәжірибелік сабақ 5-6 Бұлшықет жүйесі 3 Бұлшықет метаболизмі;	4
7	Тәжірибелік сабақ 7 Бұлшықет жүйесі 4 Алдыңғы құрсақ қабырғасының бұлшықеті, жамбас түбінің бұлшықеті;	2
8	Тәжірибелік сабақ 8 Адам тіндері 2 Жүйке тіні	2
9	Тәжірибелік сабақ 9 Бұлшықет жүйесі 5 Арқа бұлшықеті, тыныс алу бұлшықеттері	2
10-11	Тәжірибелік сабақ 10-11 Бұлшықет жүйесі 6 Бас және мойын бұлшықеті	4
12	Тәжірибелік сабақ 12	2

	Биофизика 1 Жүйке-бұлшықет қатынастары Қаңқа бұлшықеті талшықтарының мінез-құлқы	
13-14	Тәжірибелік сабақ 13-14 Бұлшықет жүйесі 7 Иық пен қолға әсер ететін бұлшықеттер; білек, білек пен қолға әсер ететін бұлшықеттер	4
15	Тәжірибелік сабақ 15 Бұлшықет жүйесі 8 Аяқтың бұлшықеттері-жамбас, тізе, балтыр	2
16	Тәжірибелік сабақ 16 Биофизика 2 Жүйке-бұлшықет қатынастары Қаңқа бұлшықеті талшықтарының мінез-құлқы	2
17	Тәжірибелік сабақ 17 Бұлшықет жүйесі 9 Аяқтың бұлшықеттері-табанға әсер ететін, табанның ішкі бұлшықеттері	2
18	Тәжірибелік сабақ 18 Коллоквиум 1	52
	СОӨЖ: СӨЖ тапсырмасын тапсыру 1 - "бет көрінісіндегі мимикалық бұлшық еттің ролі" - топтарда жұмыс істеу	10
19	Тәжірибелік сабақ 19 Қан 1 Кіріспе. Қан түрлері, эритроциттер	2
20	Тәжірибелік сабақ 20 Адам тіндері 3 Қан. Эритроциттер, лейкоциттер, тромбоциттер	2
21	Тәжірибелік сабақ 21 Қан 2 Лейкоциттер	2
22-23	Тәжірибелік сабақ 22-23 Қан 3 Тромбоциттер және гемостаз, қан кетуді бақылау	4
24	Тәжірибелік сабақ 24 Адам тіндері 4 Гемопоз	4
25	Тәжірибелік сабақ 25 Жүрек 1 Жүрек және тегіс бұлшықет	2
26	Тәжірибелік сабақ 26 Жүрек 2 Жүрек-тамыр жүйесіне шолу Жүректің анатомиясы	2
27	Тәжірибелік сабақ 27 Жүрек 3 Жүрек бұлшық еті және жүрек өткізгіштік жүйесі	2

28	Тәжрибелік сабақ 28 Адам тіндері 5 Жүрек. Жүрек қабырғасының қабаттары.	4
29	Тәжрибелік сабақ 29 Жүрек 4 Жүректің электрлік және жиырылу қызметі	2
30	Тәжрибелік сабақ 30 Жүрек 5 Жүрек шығарындысы	2
31	Тәжрибелік сабақ 31 Коллоквиум 2	40
32	Тәжрибелік сабақ 32 Адам тіндері 6 Аралық бақылау №1 Қан тамырлардың жалпы сипаттамасы. Артериялар мен веналар. Ағын микроциркуляциясы. Артериолдар. Капиллярлар. Венул.	15
33-34	Тәжрибелік сабақ 33-34 Қан тамырлары және қан айналымы 1 Қан тамырларының жалпы анатомиясы. Капиллярлы алмасу.	4
35	Тәжрибелік сабақ 35 Қан тамырлары және қан айналымы 2 Венозды қайтарым және циркуляторлық шок	2
36	Тәжрибелік сабақ 36 Биофизика 3 Қан ағымы, жүрек дыбыстары және жүрек циклі	2
37	Тәжрибелік сабақ 37 Қан тамырлары мен қан айналымы 3 Арнайы қан тамыр жолдары	2
38-39	Тәжрибелік сабақ 38-39 Қан тамырлары мен қан айналымы 4 Өкпе контурының анатомиясы, осьтік аймақтың жүйелік тамырлары	4
40	Тәжрибелік сабақ 40 Биофизика 4 Артериялық қысым, қарсылық және ағын	2
	СОӨЖ: СӨЖ тапсыру «Беткей шынтақ веналарының орналасу заңдылығы» - топтық жұмыс	5
41-42	Тәжрибелік сабақ 41-42 Қан тамырлары мен қан айналымы 5 Өкпе анатомиясы, аппендикулярлық аймақтың жүйелік тамырлары	4
43	Тәжрибелік сабақ 43 Коллоквиум 3	22
44	Тәжрибелік сабақ 44 Адам тіндері 7 Тыныс алу жүйесі. Мұрын қуысы, трахея, бронхтар, бронхиолдар, альвеолярлы протоктар	5
45	Тәжрибелік сабақ 45 Тыныс алу жүйесі 1	2

	Тыныс алу жүйесінің анатомиясы	
46	Тәжірибелік сабақ 46 Тыныс алу жүйесі 2 Өкпе вентиляциясы	2
47-49	Тәжірибелік сабақ 47-49 Тыныс алу жүйесі 3 Газ алмасу және көлік	6
50	Тәжірибелік сабақ 50 Тыныс алу жүйесі 4 Респираторлық аурулар	2
51	Тәжірибелік сабақ 51 Коллоквиум 4	14
52	Тәжірибелік сабақ 52 Адам тіндері 8 Зәр шығару жүйесінің гистологиясы	5
53	Тәжірибелік сабақ 53 Зәр шығару жүйесі 1 Несеп жүйесінің функциялары Бүйрек анатомиясы	2
54	Тәжірибелік сабақ 54 Зәр шығару жүйесі 2 Зәр түзілуі I: шумақтық фильтрация	2
55	Тәжірибелік сабақ 55 Зәр шығару жүйесі 3 Несептің түзілуі II: түтікшелік реабсорбция және секреция	2
56	Тәжірибелік сабақ 56 Адам тіндері 9 Аралық бақылау №2 Зәр шығару жүйесінің гистологиясы	13
57	Тәжірибелік сабақ 57 Зәр шығару жүйесі 4 Несептің қалыптасуы III: су үнемдеу	2
58	Тәжірибелік сабақ 58 Зәр шығару жүйесі 5 Зәрді және бүйректі талдау Зәрдің жиналуы және бөлінуі	2
59	Тәжірибелік сабақ 59 Коллоквиум 5	15
60	Тәжірибелік сабақ 60 Курс тақырыптарына шолу жасау :кейс-стади (capstone case)	

КОМАНДАЛЫҚ ЖҰМЫС ЖӘНЕ ОҚЫТУ ЖӨНІНДЕГІ КЕҢЕСТЕР

Медицина кәсібі көпсалалы топтарда жұмыс жасауды көздейді, сондықтан бұл дағдылар барлық елдердегі дәрігер мен басқа денсаулық сақтау мамандарының құзыретінде анықталады. Сондықтан топтық жұмыс біздің курстың практикалық жаттығуларына маңызды компонент ретінде енгізілген. Сонымен қатар, ол жаңа идеялар мен тәжірибелерді

сынап көруге және тиісті топтық дағдыларды алуға болатын қауіпсіз ортаны қамтамасыз етуге бағытталған. Бұл жұпта, үштікте немесе 4-6 адамнан тұратын шағын топтарда орындауға арналған тапсырмалар болуы мүмкін (кейстермен жұмыс, СӨЖ тапсырмалары және т.б.).

Жобада немесе тапсырмада топта жұмыс жасағанда, сіз өз бетіңізше жұмыс істегенге қарағанда кеңірек және жақсы жоба немесе тапсырма жасау үшін топ мүшелерінің әр түрлі күшті жақтарын пайдалануға мүмкіндігіңіз бар.

Топтық тренинг дегеніміз - сіз өзіңіздің біліміңіз бен идеяңызды басқа оқушылармен бөлісуіңіз керек. Мұның екі пайдасы бар: өзгелерге түсіндіру үшін өзіңіздің жеке идеяларыңызды мұқият ойластыруыңыз керек, ал сіз басқалардың білімі мен идеяларын ескере отырып, өз түсінігіңізді кеңейтесіз.

Тұлғааралық қатынас және талқылау

Біраз уақыт бөліп, әңгімелесіп, топтағы жұптарыңыздың әрқайсысымен танысыңыз. Бір-біріңізді қаншалықты жақсы білсеңіз және қарым-қатынасыңыз қаншалықты ыңғайлы болса, соғұрлым сіз бірлесіп жұмыс істей аласыз.

Өз тобыңызда өзара сыйластық мәдениетін қалыптастырыңыз. Сыныпта жаттығу топтары мен кішігірім командалар құрған кезде сіздің таңдауыңыз аз немесе мүлде таңдауыңыз болған шығар. Сондықтан сізге адамдар арасындағы айырмашылықты жеңуді үйрену керек болады. Сонымен қатар, сіз жұмыс орнында қызметкерлерді таңдау мүмкіндігіңізге ие бола алмайсыз, ал жұмыста сіз команданың өнімді мүшесі болу үшін әлдеқайда көп қысымға ұшырайсыз.

Ұжымдағы тиімді қарым-қатынас пен пікірталас үшін: сіз өз пікіріңізді білдіруден ұялмаңыз және бұл пікірлердің естілетінін сезіну маңызды; топтың барлық мүшелері мәселелерді шешуге, келісілген ережелер мен жоспарларды сақтай отырып, жұмысты тиімді және уақытында орындай алатындай үлес қосатындығын сезіну керек; команда мүшелері әркімнің сезімін ескеретінін білу маңызды, бірақ топтың мақсаттары мен міндеттері жеке мүшелердің қыңырлығы мен қалауының пайдасына шешілмейді;

Өз пікіріңізді айтуға тырысыңыз және басқаларды тыңдаңыз. Сыныптастарыңызбен, олар қанша сенімді болса да, келіспеудің еш айыбы жоқ. Келіспеген кезде сындарлы болып, мәселеге назар аударыңыз, адамға емес. Дәл сол сияқты, біреу сізбен келіспеген жағдайда, оның айтқанын және оның өз пікірін білдіру қаупін құрметтеңіз. Барлығы келісе алатын әдісті табуға тырысыңыз, және бұл міндетті түрде команданың ең қатты немесе ақылды мүшесінің пікірі емес.

Төменде біз сындарлы және деструктивті топтық мінез-құлықтың кейбір мысалдарын келтіреміз

Топтық мінез-құлық- адам:

Біріктіреді - басқалардың көзқарастары мен пікірлеріне қызығушылық және қызығушылыққа бейімделуге дайын болу

Нақтылайды - тыңдау, қорытындылау, пікірталасқа бағыттау арқылы топқа арналған мәселелерді нақты анықтайды

Шабыттандырады - топты ынталандырады, қатысуды және алға басуды ынталандырады

Үйлестіреді - топтың бірлігі мен топтық жұмысты ынталандырады. Мысалы, қиын жағдайдан кейін әзілді босаңсу ретінде пайдаланады.

Тәуекелге барыңыз - топтың немесе жобаның жетістігі үшін өз есебінен тәуекелге баруға дайын болу

Процесті басқарады - процестің мәселелері бойынша топты ұйымдастырады: мысалы, жоспар, кесте, уақыт шкаласы, тақырып, шешім әдістері және ақпаратты пайдалану

Топтың деструктивті мінез-құлқы:

Үстемдік - сіздің пікіріңіз бен көзқарасыңызды білдіруге көп уақыт кетеді. Энергияны, уақытты және т.б.

Қызығушылық - тапсырма орындалмай тұрып топты тез қозғалуға асығады. Басқа пікірлерді тыңдауға және бірлесіп жұмыс істеуге шыдамсыз.

Тоқтата тұру - өзін талқылаудан немесе шешімнен жояды.

Елемеу - ұжымның немесе жекелеген адамдардың идеялары мен ұсыныстарын құрметтемейді немесе төмендетпейді. Елемеудің экстремалды көрінісі - мазақ ету түріндегі қорлау.

Алаңдау - шамадан тыс сөйлеушілік, әңгімелер айтады және топтарды мақсаттан алыстақтатады

Тыйым салу - барлық идеялар мен ұсыныстарды жоққа шығару арқылы топтың алға басуына жол бермейді. «Бұл жұмыс істемейді, өйткені ...»

Тиімді топтық жұмыс өздігінен пайда болмайды. Саналы және жоспарланған күш қажет, және оған көптеген адамдар қатысатындықтан, есте сақтау мүмкін емес; жазбалар жасау керек.

Келесі қадамдар сізге және сіздің командаңызға тиімді жұмыс істеуге көмектеседі.

1. Айқын мақсаттарды анықтаңыз. Әр кезеңде тапсырмаларды үйлестіруге тырысу керек. Олар жобаның мерзімін, сондай-ақ нақты тапсырмаларды қамтиды (мысалы, «жұмаға дейін тапсырманы орындау туралы келісу»). Әрбір кездесу немесе талқылау белгілі бір мақсаттан басталуы керек (мысалы, аяқталуы керек тапсырмалардың тізімін жасаңыз). Тапсырмаларды кішірек бөліктерге бөліп, жоспарлау керек. Кейде бір бөлігін екінші бөлігі аяқталғанша бастау мүмкін емес, сондықтан сізге қарапайым уақытша картаны салу қажет болуы мүмкін.

- Сізде бар және іздеу керек ресурстарды талқылау.
- Қажетті нәтижені тұжырымдау.
- Мұны қашан жақсы орындағаныңызды қалай білетініңізді қарастырыңыз?
- Топ арасындағы тапсырмаларды бөлу және
- Кіші тапсырмалар мен болашақ кездесулердің уақытын белгілеңіз.

2. Негізгі ережелерді орнатыңыз. Егер сізде талқылауды ынталандыратын, келіспеушіліктерді шешетін және қайталанбастан шешім қабылдайтын ережелер болмаса, пікірталастар тұрақсыз болып, қарапайым топ мүшелерінің қатысуына жол бермейді. Ережелерді басынан бастап орнатыңыз және қажет болған жағдайда өзгертіңіз. Мысалы: бір топ жасаған қызықты ереже - кездесуді қалдырған адам кофе дүкенінен топтың қалған кофесін сатып алады. Осыдан кейін ешкім ешқашан кездесулерді жіберіп алмайды.

3. Тиімді байланыс орнатыңыз. Топ мүшелерімен үнемі сөйлесіп тұрғаныңызға көз жеткізіңіз. Қайталамай-ақ, нақты және позитивті болуға тырысыңыз.

4. Консенсус табыңыз. Адамдар өздері келіскен мақсатқа жету жолында тиімді жұмыс істейді. Қатысушылардың бірдеңе айтуына жету үшін уақыт қажет болса да, әркімнің өз пікірі бар екеніне көз жеткізіңіз. Барлығының идеяларын тыңдағаныңызға көз жеткізіп, содан кейін барлығы бөлісетін және барлығы үлес қосқан келісімге келуге тырысыңыз.

5. Рөлдерді анықтаңыз. Орындалуы керек жұмысты бөлек тапсырмаларға бөліңіз, ол үшін жеке топ мүшелерінің жақсы жақтарын пайдалануға болады. Сіздің міндеттеріңізді орындау үшін де, кездесулер / пікірталастар үшін де рөлдерді анықтаңыз (мысалы, пікірталастарды қорытындылауға Арани жауапты, Джозеф әркім өз пікірін білдіріп, шешім қабылдауы керек және т.б.).

Рөлдер мен функциялардың мысалдары:

Жүргізуші немесе жетекші (контекстке байланысты) - кездесудің мақсаттарын айқындау және пікірталастар мен шешімдерді қорытындылау; жиналыстың өтуін, жалғасуын және негізгі ережелердің сақталуын қамтамасыз етеді.

Хатшы - талқыланған идеялар мен қабылданған шешімдердің есебін жүргізіңіз және кім не істейді.

Тайм-менеджер - кездесуге бөлінген уақытта қажет нәрсенің бәрін талқылайтындығыңызға көз жеткізу.

Контроллер - жұмыстың келісілген мерзімде аяқталуын қамтамасыз ету және егер олар орындалмаған болса, мәселелерді шешу.

Процесті бақылаушы - бұл мазмұнды емес, процесті бақылайтын және проблемаларды топтың назарына жеткізе алатын адам. Бұл рөлде айыптау емес, позитивті болу маңызды.

Редактор - барлық материалдарды біріктіріп, олқылықтарды немесе сәйкестіктерді анықтап, қорытынды презентацияда бірізділікті қамтамасыз етіңіз.

6. Мұны түсінікті етіп жасаңыз. Шешім қабылданған кезде оны уақыт шеңберімен қоса шешілгендігі баршаға түсінікті болатындай етіп түсіндірілуі керек.

7. Жақсы жазбаларды сақтаңыз. Әрдайым пікірталастарды қорытып, шешімдерді құжаттаңыз және оларды жариялаңыз (мысалы, WhatsApp чатында), оларға қайтып оралуыңызға болады. Бұған не істеуге келіскендердің тізімдері кіреді.

8. Жоспарды ұстаныңыз. Егер сіз жоспар шеңберінде бірдеңе жасауға келіссеңіз, оны жасаңыз. Сіздің топ сіз келіскен нәрсені орындауға сенеді және дәл осылай, сіз қалағандай емес. Егер жоспарды қарау керек деп ойласаңыз, оны талқылаңыз.

9. Жетістіктерді қадағалап, жаңартып отырыңыз. Күнтізбелік жоспар мен мерзімдерге қатысты ілгерілеуді бірге талқылаңыз. Белгіленген мерзімдерді орындағаныңызға көз жеткізіңіз, сонда сіз топты жібермейсіз.

Құжатты / есепті бірлесіп жазу

Бірлесіп жазу - топтық жұмыстың ең қиын бөліктерінің бірі. Мұның көптеген жолдары бар, және сіздің тобыңыз сіздің жұмысыңызды жазу, салыстыру, редакциялау және аяқтау жұмыстарын бөлу туралы шешім қабылдауы керек. Топта жазу (пернетақтада алты адам жиналады) жанжал мен ілгерілеудің рецепті. Басқа экстремалды - бір адам барлық жауапкершілікті өз мойнына алып, ақыр соңында жұмыстың көп бөлігін жасағанда - бұл да нәтижесіз және жанжалға себеп болады.

Жалпы құжатпен жұмыс істеу кезінде үш тәсіл мүмкін:

1 - бір адам көп бөлігін жазады - бұл идеялардың тар шеңбері қолданылады, ал қалған топ есептер мен құжаттар жазуды үйренбейді (үйренбейді).

2 - әр адам бір бөлім жазады - содан кейін бірізді есеп шығару қиын, ал қалған бөлігін өз бөліміңнен басқа білмейсің.

3- бірлесіп жазу. Бұл топтық мәселелерді шешудің ең тиімді әдісі және ынтымақтастықтан үлкен пайда әкеледі. Мысалы: әр бөлімде жазушы және кем дегенде бір рецензент бар, ал әр топ мүшесі бөлімнің авторы және басқа рецензент болып табылады.

Команданың барлық мүшелері редактор аяқтағанға дейін соңғы өнімді қарап шығуы керек. Сонымен қатар, сізде басқалармен, редакторлармен бірге бір автор болуы, қосуы және қарап шығуы мүмкін, ал біреу дайын есепті реттейді.

Бастапқы құжаттарды жазуды тапсырмаларға бөліп, оларды жеке немесе жұпта шешуге тырысыңыз. Бөлімдердің бірінші жобасы жазылғаннан кейін, барлық компоненттерді жіберіп, оларды оқып шығыңыз. Мүмкін, сіз оларды қалай біріктіру керектігін талқылау үшін жиналуға тура келетін шығарсыз, сонда олар бір-біріне сәйкес келеді. Жобаларды дайындауға қатыспаған кез-келген қатысушылар осы жұмыстың бір бөлігін орындай алады. Содан кейін жобаны өңдеңіз, жетілдіріңіз және жылтыратыңыз. Google құжаттарындағы құжаттармен ынтымақтастық ыңғайлы.

Есепті / қорытынды құжатты дайындау кезінде келесілерді тексеріп отырыңыз:

- Жобаның мақсаты есеп беруде түсінікті ме?
- Қорытындылар немесе ұсыныстар нақты ма?
- Есеп берудің негізгі бөлімінен қорытындылар келе ме?
- Бөлімдер сәйкес келеді ме?

- Есеп мақсаттарға жете ме (және бағалау критерийлері)?

- Қажетті компоненттер жеткілікті түрде қамтылған ба?

Қандай әдісті қолданбаңыз да, топтың барлық мүшелері процесс туралы және қорытынды құжатты жазудағы бірлескен тәсілді қалай арттыру керектігі туралы келісуі керек.

Топтың жұмысына бақылау және қадағалау

Төменде топтық жұмыста туындайтын жалпы мәселелердің тізімі бар бақылау тізімі берілген. Мұнымен үнемі проблемаларды шешу үшін қолданыңыз. Егер күрделі проблемалар мен шиеленістер туындаса, оны пайдаланып, бірдеңе дұрыс болмай қалуы мүмкін. Алдымен сіз туралы әр сұраққа жауап беріңіз, содан кейін тұтас топ туралы сұраққа жауап беріңіз. Содан кейін топты жинап, сіздің ойыңызша қай жерде проблемалар туындауы мүмкін екенін талқылап, осы қиындықтарды қалай жеңуге болатындығы туралы ойланыңыз.

Әрбір қатысушы осы тексеру парағын толтыруы керек. Сіз бұл жаттығуды үнемі командаңыздың жұмысын бақылау және жақсарту үшін жасауыңыз керек.

1. Сіздің топтық жұмысыңызға байланысты әр сұраққа жауап беріңіз.

2. Топтың қалған мүшелеріне қатысты әр сұраққа жауап беріңіз.

3. Өзіңіздің барлық командаңызбен бірге жиналыңыз және сіздің ойыңызша қандай да бір проблемалар туындаған жерді талқылау.

4. Осы мәселелерді жеңу үшін не істейтіндігіңізді талқылаңыз.

Команданың тиімділігін өзін-өзі бағалау үшін бақылау парағы.

Сіз	Мен жеке өзім	Жалпы топ ретінде	Түсініктемелер
Әр кезеңдегі тапсырмаларыңыз бен міндеттеріңізді тиімді түрде нақтылаңыз?			
Жұмыс барысын дамуын бағалаңыз?			
Біз топпен шешкендердің барлығын нақтылаймыз және құжаттаймыз ба?			
Кімнің не істейтінін нақтылаймыз?			
Әр тапсырманы қай күнге дейін орындау керек екенін анықтаймыз?			
Жиналысты басқару ережелерін орнату?			
Келісілген ережелерді ұстанасыз ба?			
Бір-біріңізді тыңдап отырсыз ба?			
Топтың кейбір мүшелеріне үстемдік етуге мүмкіндік бересіз бе?			

Топтың кейбір мүшелеріне бас тартуға / кетуге рұқсат етесіз бе?			
Біз команданың жетістігі үшін жеке тілектерімізді құрбан етеміз?			
Басқа топ мүшелерінің сезімдерін білесіз бе?			
Команданың алға жылжуына тең үлес қосу?			
Файлдарды жазу мен атаудың келісілген ережелерін ұстанасыз ба?			

Ұпайлар мен баға

Топтық тапсырмалар мен тапсырмалар бағалардың бүкіл топ жұмысының нәтижелері бойынша бүкіл топқа қойылатындығын білдіреді. Барлығы топтың барлық мүшелерінің тиімді үлесін қамтамасыз етуге және тапсырманың жоғары сапасын қамтамасыз етуге мүдделі болуы керек. Кейде әрқайсысының топтық процеске салыстырмалы үлесін бағалау үшін, бір-біріне немесе бірін-бірі бағалау формасы және командалық бағалау формасы қолданылады. Мұны бағалаудың орташа бағасына немесе топтағы жұмысыңыз туралы кері байланыс берудің әдісі ретінде пайдалануға болады. Төменде командалық оқытуға арналған оқушыларды бағалау критерийлерінің мысалдары келтірілген.

№	Практикалық сабақтарда студенттерді бағалау критерийлері
1	<p><i>Сабаққа дайындық:</i></p> <p>Ол іс пен проблемалық мәселелерге бағытталған ақпаратты зерттейді, әртүрлі дереккөздерді қолданады және мәлімдемелерді тиісті сілтемелермен қолдайды.</p>
2	<p><i>Топтық дағдылар мен кәсіби қатынас:</i></p> <p>Керемет қатысушылықты, сенімділікті, жауапкершілікті көрсетеді. Бастаманы көтереді, талқылауға белсенді қатысады, топтастарына көмектеседі, тапсырмаларды өз қалауымен қабылдайды.</p>
3	<p><i>Байланыс дағдылары:</i></p> <p>Белсенді тыңдайды, жағдайға сәйкес эмоцияны көрсетеді, вербальды емес және эмоционалды сигналдарға бейім, басқаларға қатысты құрмет пен дұрыстылықты көрсетеді, түсінбеушіліктер мен қақтығыстарды шешуге көмектеседі</p>
4	<p><i>Кері байланыс дағдылары:</i></p> <p>Интроспекцияның жоғары деңгейін көрсетеді, өзін және әріптестерін сыни тұрғыдан бағалайды, сындарлы және объективті кері байланысты достық қарым-қатынаспен қамтамасыз етеді, кері байланысты қарсылықсыз қабылдайды</p>

5	<p><i>Сыни тұрғыдан ойлау және тиімді оқыту дағдылары:</i></p> <p>Гипотеза құруға және проблемалық сұрақтарды құруға тиімді қатысады, өмірден өзекті мысалдарды келтіреді, білімді біліп отырған мәселе / іс бойынша шебер қолданады, ақпаратты сыни тұрғыдан бағалайды, қорытынды жасайды, тұжырымдарды түсіндіреді және дәлелдейді, сызбалар мен сызбалар салады, үнемі қызығушылық танытады зерттелетін материал</p>
6	<p><i>Сабақтың тақырыбы бойынша теориялық білім мен дағды:</i></p> <p>Барлық негізгі аспектілер логикалық түрде берілген; артықшылықсыз қойылған сұрақтарға жауаптардың дәлдігі, өзектілігі; теориялық мәселелерді интеграциялау; Тиісті мысалдарды қолдану, кәсіби терминологияны дұрыс қолдану</p>

Негізгі әдебиеттер:

1. Тірек-қимыл жүйесінің анатомиясы [Мәтін] Жұмабаев Үсен, Алматы 2017/ ӘӨЖ611. 1/8(075)
2. Адам анатомиясы - Тірек-қимыл үйесі сүйектер, буындар, бұлшықеттер Атлас 1-том [Мәтін] / Жұмабаев Үсен, - “Фолиант” баспасы, Астана 2005 . - 321 бет -ISBN 9965-35-003-5
3. Адам анатомиясы : оқулық / С. Ж. Асфендияров атын. ҚазҰМУ ; жалпы ред. басқ. Т. М. Досаев. - 2-бас. - Алматы : Ақнұр баспасы, 2019. - 365 б.
4. Калиева Ж. А. Медициналық биофизика пәні бойынша практикум : оқу құралы / Ж. А. Калиева, В. Р. Чуудиновских. - 2-бас. - Қарағанды : Ақнұр баспасы, 2019. - 207 б. 5
5. Адам анатомиясы [Мәтін] : атлас: оқу құралы / Аубакиров Ашим Булатович, Жаналиева Марина Кубеновна - Астана : Сарыарқа, 2008 . - 564 бет ISBN 9965-536-60-0
6. Физиология анатомия негіздерімен : оқу құралы / С. О. Рахыжанова, А. С. Сайдахметова, Г. М. Төкешева. - 2-бас. - Қарағанды : Ақнұр баспасы, 2019. - 231, [1] б.
7. Аяпова, Жұлдызай Омарқызы. Гистология – 2 [Мәтін] : оқу құралы / Жұлдызай Омарқызы Аяпова, 2017. - 323
8. Латынша медициналық терминдердің түсіндірме сөздігі - М.Шайдаров, М.Ахметов/ Алматы 2017/ ӘОЖ 614(038)
9. Адам анатомиясы, 1-кітап - Алшынбай Рақышев/ Алматы,2004/ 424б, ББК28. 86 я 73

Қосымша әдебиеттер:

10. Базарбаева, Жаннат Мсілімызы. Гистология практикумы [Мтін] : оу ралы / Ж. М. Базарбаева ; л-Фараби атын. азу. - Алматы : аза ун-ті, 2016. - 112, [2] б. - Библиогр.: 110 б. - ISBN 978-601-04-1491-4 :
11. Миндубаева, Ф. А. Физиология пнінен практикалы сабатара арналан нсау [Мтін] : оу-дстемелік рал / Ф. А. Миндубаева, А. Х. Абушахманова, А. Х. Шандаулов. - Алматы : New book, 2018. - 186 б. - Библиогр.: 184-185 б. - ISBN 978-601-240-296-4 :
12. Атлас. Анатомия және физиология [Мәтін] : атлас / Р. І. Есімбекова [және т.б.], 2013. - 166, [2] б.

Онлайн ресурстар:

1. <https://app.lecturio.com/#/>

2. <https://3d4medical.com/>
3. https://www.youtube.com/channel/UCc_I2c2bUtO0p4DVeo6-Kxg
4. <https://sites.google.com/a/umich.edu/bluelink/curricula/anatomy-403?authuser=0>
5. <https://histologyknu.wixsite.com/info/gistologicheskie-sajty>
6. <https://histologyknu.wixsite.com/info/gistologicheskie-sajty>
7. <http://www.histology-world.com/contents/contents.htm>
8. <http://www.histologyguide.com/slidebox/02-epithelium.html>
9. <https://histology.medicine.umich.edu/resources>
10. <https://web.duke.edu/histology/>
11. <http://virtuallides.med.umich.edu/Histology/view.apml?listview=1&>

Каф.меңгерушісі

Сарсенова Л.К.

Биология ғылымдарының кандидаты

Факультеттің методбюро төрағасы

Медицина ғылымдарының кандидаты

Уалиева А. Е.