

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Медицина жоғары мектебі

Іргелі медицина кафедрасы

Пәннің практикалық сабақтарына арналған тапсырмалары
«Адамның қалыпты морфологиясы мен физиологиясы»

1. **Лимфа жүйесі:**
Максималды баға– 2
 1. *Лимфа жүйесінің қызметтерін атап өтіңіз;*
 2. *Лимфа қалай түзіліп, қанға қайта оралатынын түсіндіріңіз;*
 3. *Лимфа жүйесінің негізгі жасушаларын атаңыз және олардың қызметтерін айтыңыз;*
 4. *Қызыл сүйек кемігі, тимус, лимфа түйіндері, бадамша бездер, көкбауырдың құрылысы мен қызметін сипаттаңыз*

2. **Сұйықтық, электролит, және қышқыл–сілті балансы I**
Сұйықтық және электролит балансы:
Максималды баға– 2
 1. *Негізгі сұйықтық бөлімдерін атаңыз;*
 2. *Дененің су көздерін және суды жоғалту жолдарын тізімдеңіз;*
 3. *Су алу мен шығуды реттеу механизмдеріне сипаттама беріңіз;*

3. **Сұйықтық, электролит, және қышқыл–сілті балансы II**
Қышқыл-сілті балансы:
Максималды баға– 2
 1. *Натрий мен калийдің қызметтерін атап беріңіз;*
 2. *Электролит балансының қалай реттелетінін түсіндіріңіз;*
 3. *Ағзаның рН реттейтін үш әдісін сипаттаңыз.*

4. **Лимфа жүйесінің гистологиясы**
Лимфа жүйесінің жасушалары, лимфа ұлпасының түрлері, қызыл сүйек кемігі, тимус, лимфа түйіндері, бадамша бездер және көкбауыр:
Максималды баға– 2
 1. *Лимфа жүйесінің негізгі жасушаларын атаңыз; N*
 2. *Лимфа тіндерінің түрлерін атаңыз және сипаттаңыз;*
 3. *Қызыл сүйек кемігі, тимус, лимфа түйіндері, бадамша бездер, көкбауырдың құрылымын сипаттаңыз.*

5.

Асқорыту жүйесі I

Жалпы анатомиясы және ас қорыту процестері

Ауыздан өңешке дейін:

Максималды баға– 2

1. Асқорыту жүйесінің функциялары мен негізгі физиологиялық процестерін атап өтіңіз;
2. Механикалық және химиялық асқорытуды ажырату;
3. Барлық химиялық асқорытудың негізінде жатқан негізгі химиялық процесті анықтаңыз, осы процестің негізгі субстраттары мен өнімдерін атаңыз;
4. Асқорыту трактінің аймақтарын және ас қорыту жүйесінің қосымша мүшелерін тізімдеңіз;
5. Асқорытуды жалпы жүйке және химиялық бақылауды сипаттаңыз;
6. Ауыз қуысынан өңеш арқылы ас қорыту жолдарының жалпы анатомиясын сипаттаңыз;
7. Үлгідегі өңешті анықтаңыз;
8. Сілекейдің құрамы мен қызметтерін сипаттаңыз;
9. Сілекей бөлінуі мен жұтылуының жүйке бақылауын сипаттаңыз.

6.

Асқорыту жүйесі II

Асқазан, бауыр, өт қабы және ұйқы безі

Максималды баға– 2

1. Асқазанның жалпы анатомиясын сипаттаңыз;
2. Үлгіде асқазанды анықтаңыз;
3. Асқазанның шырышты қабығындағы эпителий жасушаларының әр түрінің қызметін айтыңыз;
4. Асқазанның секрециясын анықтап, олардың қызметтерін айтыңыз;
5. Асқазанда тұз қышқылы мен пепсин қалай пайда болатынын түсіндіріңіз;
6. Асқазанның тағамға жиырылу реакциясын сипаттаңыз;
7. Асқазан жұмысының үш фазасын және асқазанның белсенділігі қалай тежелетінін сипаттаңыз.
8. Бауырдың, өт қабының, өт жолдары жүйесінің және ұйқы безінің жалпы анатомиясын сипаттаңыз;
9. Үлгіде бауырды, өт қабын, өт жолдарын және ұйқы безін анықтаңыз;
10. Бауырдың, өт қабының және ұйқы безінің ас қорыту секрециялары мен қызметтерін сипаттаңыз;
11. Гормондардың бауыр мен ұйқы безі секрециясын қалай реттейтінін түсіндіріңіз.

7.

Асқорыту жүйесі ІІІ

Аш ішек және тоқ ішек

Максималды баға– 2

1. *Аш ішектің жалпы анатомиясын сипаттаңыз;*
2. *Суретте және суретте аш ішектің бөліктерін анықтаңыз;*
3. *Аш ішектің шырышты қабаты асқазаннан қалай ерекшеленетінін айтып, айырмашылықтардың функционалдық маңыздылығын түсіндіріңіз;*
4. *Контактілі ас қорытуды анықтаңыз және оның қай жерде пайда болатындығын сипаттаңыз; ащы ішекте пайда болатын қозғалыс түрлерін сипаттаңыз;*
5. *Қоректік заттардың әрбір негізгі класының химиялық жолмен қорытылатындығын сипаттаңыз, қатысатын ферменттерді атаңыз;*
6. *Осы ферменттер арасындағы функционалдық айырмашылықтарды талқылаңыз;*
7. *Қоректік заттардың әр түрінің ащы ішекке қалай сіңетіндігін сипаттаңыз.*
8. *Тоқ ішектің жалпы анатомиясын сипаттаңыз;*
9. *Тоқ ішектің қызметтерін қорытындылау;*
10. *Тоқ ішектің шырышты қабығын аш ішекпен салыстырыңыз;*
11. *Ішек бактерияларының физиологиялық маңыздылығын айтыңыз;*
12. *Ішектің тоқырауында болатын жиырылу түрлерін талқылаңыз;*
13. *Дефекацияның неврологиялық бақылауын түсіндіріңіз.*

8.

Асқорыту жүйесі гистологиясы

Максималды баға– 2

Асқорыту мүшелері мен ұлпаларының микроскопиялық анатомиясы

Ауыз қуысы, жұтқыншақ, өңеш, асқазан, жіңішке ішек, тоқ ішек, он екі елі ішек, бауыр, ұйқы безі.

1. *Микроскопиялық деңгейде ағзаларды, тіндерді және олардың құрылымдық компоненттерін анықтаңыз.*
2. *Ас қорыту жүйесінің қуыс мүшелері құрылысының жалпы жоспарын сипаттаңыз.*
3. *Өңешті, оның өңештің жоғарғы, ортаңғы және төменгі үштен біріндегі тіндік құрылымын анықтаңыз.*
4. *Асқорыту трактінің қабаттарын анықтаңыз; асқазанның микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз; асқазанның шырышты қабығындағы эпителий жасушаларының әр түрінің қызметін көрсетіңіз;*
5. *Микроскопиялық және ультрамикроскопиялық деңгейде асқазан және ішек эпителий бездерінің жасушаларын анықтаңыз;*

Нутрициология (Тағамтану) және метаболизм I

Нутрициология

Максималды баға– 2

1. *Аштық пен қанықтылықты реттейтін кейбір факторларды сипаттаңыз;*
2. *Қоректік заттарды анықтаңыз және қоректік заттардың негізгі алты категориясын атап өтіңіз;*
3. *Макроэлементтердің әр класының функциясын, диетаға қажет мөлшерін және әрқайсысының кейбір негізгі диеталық көздерін айтыңыз;*
4. *Қандағы липопротеидтерді атаңыз, олардың қызметтерін айтыңыз және олардың бір-бірінен айырмашылығын сипаттаңыз;*
5. *Организмге қажет негізгі дәрумендер мен минералдарды және олар қызмет ететін жалпы функцияларды атаңыз.*
6. *Жас, жыныс және жеке ерекшеліктерін ескере отырып, қандағы липопротеидтердің, глюкозаның, холестериннің қалыпты көрсеткіштерін анықтаңыз;*

10.

Нутрициология (Тағамтану) және метаболизм II

Метаболикалық күйлер және метаболикалық жылдамдық

Дененің жылуы және терморегуляциясы

Максималды баға– 2

1. *Абсорбциялық және постабсорбтивті күйлерді анықтаңыз;*
2. *Осы күйлердің әрқайсысында көмірсулар, майлар және ақуыздармен не болатынын түсіндіріңіз;*
3. *Әр күйдің гормоналды және жүйке реттелуін сипаттаңыз;*
4. *Зат алмасу жылдамдығын және базальды метаболизм жылдамдығын анықтаңыз;*
5. *Зат алмасу жылдамдығын өзгертетін кейбір факторларды сипаттаңыз;*
6. *Дене жылулығының негізгі көздерін анықтаңыз;*
7. *Дене температурасының өзгеруін тудыратын кейбір факторларды сипаттаңыз;*
8. *Жылу жоғалтудың әртүрлі формаларын анықтаңыз және оларға қарама-қарсы қойыңыз;*
9. *Гипоталамустың дене температурасын қалай бақылап, басқаратынын сипаттаңыз;*
10. *Дене температурасы шамадан тыс жоғары немесе төмен болатын жағдайларды сипаттаңыз.*

11. Ағымдағы бақылау-2 —Асқорыту жүйесі

Максималды баға– 62

1. *Асқорыту жүйесі және лимфа жүйесі бойынша қалыпты анатомия мен физиологияны (оның ішінде гистологияны) білетіндігін көрсету*
2. *Сұйықтық, электролит және қышқыл-негіздік тепе-теңдік тақырыбы бойынша физиология бойынша білімдерін көрсету.*

12.

Асқорыту жүйесі гистологиясы

Максималды баға – 2

Асқорыту мүшелері мен ұлпаларының микроскопиялық анатомиясы

Ауыз қуысы, жұтқыншақ, өңеш, асқазан, жіңішке ішек, тоқ ішек, он екі елі ішек, бауыр, ұйқы безі.

1. *Аш ішек пен тоқ ішектің микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз; ащы ішектің және тоқ ішектің шырышты қабатын сипаттаңыз.*
2. *Гепатоциттердің микроскопиялық және ультрамикроскопиялық құрылымын және олардың функционалдық маңыздылығын нақтылау;*
3. *Бауырды қанмен қамтамасыз ету ерекшеліктерін сипаттаңыз;*
4. *Бауыр мен ұйқы безінің даму көздері.*
5. *Бауырдың, өт қабының, өт жолдары жүйесінің және ұйқы безінің микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз;*

13.

Эндокриндік жүйе I

Эндокриндік жүйеге шолу

Гипоталамус және гипофиз

Максималды баға – 2

1. *Гормонды және эндокриндік жүйені анықтаңыз;*
2. *Эндокриндік жүйенің бірнеше мүшелерін атаңыз;*
3. *Қалқанша безінің құрылымын және лобтарын анықтаңыз;*
4. *Экзокринді бездермен контрастты эндокринді; көптеген гормондардың стандартты қысқартуларын тану;*
5. *Жүйке мен эндокриндік жүйенің ұқсастығы мен айырмашылығын сипаттаңыз.*
6. *Қалған ішкі секреция бездерінің құрылысы мен орналасуын сипаттаңыз;*
7. *Осы ішкі секреция бездері шығаратын гормондарды атаңыз, олардың бөлінуін не қоздырады және олардың қызметі;*
8. *Классикалық эндокриндік бездерден басқа органдар мен тіндер шығаратын гормондарды талқылаңыз.*

14.

Эндокриндік жүйе II

Басқа да эндокриндік бездер

Максималды баға – 2

1. *Гормонды және эндокриндік жүйені анықтаңыз;*
2. *Эндокриндік жүйенің бірнеше мүшелерін атаңыз;*
3. *Қалқанша безінің құрылымын және лобтарын анықтаңыз;*
4. *Экзокринді бездермен контрастты эндокринді; көптеген гормондардың стандартты қысқартуларын тану;*
5. *Жүйке мен эндокриндік жүйенің ұқсастығы мен айырмашылығын сипаттаңыз.*
6. *Қалған ішкі секреция бездерінің құрылысы мен орналасуын сипаттаңыз;*
7. *Осы ішкі секреция бездері шығаратын гормондарды атаңыз, олардың бөлінуін не қоздырады және олардың қызметі;*
8. *Классикалық эндокриндік бездерден басқа органдар мен тіндер шығаратын гормондарды талқылаңыз.*

**15 Эндокриндік жүйе III
Hormones and Their Actions**

Максималды баға– 2

1. *Гормондардың гипосекрециясы мен гиперсекрециясының кейбір жалпы себептері мен мысалдарын түсіндіріңіз;*
2. *Гипофиз, қалқанша без, паратироид және бүйрек үсті безі функциясының жиі кездесетін бұзылуларына қысқаша сипаттама беріңіз; толық ақпарат беріңіз,*

16 Эндокриндік жүйе гистологиясы I

**Эндокриндік органдар мен тіндердің микроскопиялық анатомиясы
Эндокриндік жүйе. Орталық эндокриндік жүйе. Гипоталамус, гипофиз, эпифиз.
Максималды баға– 2**

1. *Эндокриндік жүйенің микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз;*
2. *Эндокриндік жүйенің гистологиясына сипаттама беріңіз;*
3. *Микроскопиялық және ультрамикроскопиялық деңгейде эндокриндік жүйенің мүшелерін құрайтын тіндік элементтері арқылы таныңыз.*
4. *Даму эмбриондық көздеріне және құрылымының жалпы заңдылықтарына, эндокриндік жүйенің морфофункционалдық ерекшеліктеріне сипаттама беріңіз*
5. *Эндокриндік жүйенің организмнің әр түрлі қызметін реттеуге қатысуын түсіндіріңіз.*

**17. Эндокриндік жүйе III
Гормондар және олардың әсерлері
Эндокриндік бұзылулар**

Максималды баға– 2

1. *Гормондардың гипосекрециясы мен гиперсекрециясының кейбір жалпы себептері мен мысалдарын түсіндіріңіз;*
2. *Гипофиз, қалқанша без, паратироид және бүйрек үсті безі функциясының жиі кездесетін бұзылуларына қысқаша сипаттама беріңіз; толығырақ,*
3. *Қант диабетінің себептері мен патологиясын сипаттаңыз;*

**18. Эндокриндік жүйе IV
Стресс және бейімделу
Эйкозаноидтар және басқа сигнал беретін молекулалар**

Максималды баға– 2

1. *Стресске физиологиялық анықтама беріңіз;*
2. *Дененің эндокриндік және симпатикалық жүйке жүйесі арқылы стресске қалай бейімделетінін талқылаңыз.*
3. *Эйкозаноидтар деген не және олар қалай өндірілетінін түсіндіріңіз;*
4. *Эйкозаноидтардың кейбір кластары мен функцияларын анықтаңыз;*
5. *Простагландиндердің бірнеше физиологиялық рөлін сипаттаңыз*

19. **Гистология**
Жыныстық көбею және Даму
Максималды баға– 2
1. *Адамдардағы жыныстық көбею үшін гаметалардың екі түрлі типін не үшін қажет ететіндігін түсіндіріңіз;*
 2. *Ерлер мен әйелдердің ұрпақты болу жүйесінің функцияларын санаңыз;*
 3. *Екі жыныстың жыныс бездерін, ішкі және сыртқы жыныс мүшелерін ажыратыңыз.*
 4. *Еркек жыныс жолдарының анатомиясына сипаттама беріңіз.*
20. **Эндокриндік жүйе гистологиясы II**
Эндокриндік органдар мен тіндердің микроскопиялық анатомиясы
Перифериялық эндокриндік жүйе. Бүйрек үсті безі, қалқанша без, қалқанша маңы бездері.
Максималды баға– 2
1. *Микроскопиялық және ультрамикроскопиялық деңгейде эндокриндік жүйенің мүшелерін құрайтын тіндік элементтері арқылы таныңыз.*
 2. *Дамудың эмбриондық кездеріне және құрылымының жалпы заңдылықтарына, эндокриндік жүйе мүшелерінің морфофункционалдық ерекшеліктеріне сипаттама беріңіз.*
21. **Ағымдағы бақылау №2 —Эндокриндік жүйе**
Максималды баға – 22
Эндокриндік жүйе тақырыбы бойынша қалыпты анатомия мен физиологияны (гистологияны қоса) білімін көрсету
22. **Репродуктивті жүйе гистологиясы**
Ерлердің репродуктивті жүйесі.
Максималды баға– 2
1. *Гистологиялық үлгілердегі аталық жыныс жүйесі мүшелерінің құрылымдық элементтерін анықтаңыз.*
 2. *Сперматогенездің ерекшеліктерін, аталық бездердің эндокриндік қызметін түсіндіріңіз,*
 3. *Вас-деферендердің тіндік құрамын және қабаттарын және ер жыныс жүйесінің қосымша мүшелерін анықтаңыз.*
 4. *Еркектің зәр шығару жүйесінің бөлігі микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз.*
23. **Ерлердің репродуктивті жүйесі**
Ерлердің репродуктивті анатомиясы
Максималды баға– 2
1. *Адамдардағы жыныстық көбею үшін гаметалардың екі түрлі типін не үшін қажет ететіндігін түсіндіріңіз;*
 2. *Ерлер мен әйелдердің ұрпақты болу жүйесінің функцияларын санаңыз;*
 3. *Екі жыныстың жыныс бездерін, ішкі және сыртқы жыныс мүшелерін ажыратыңыз.*
 4. *Еркек жыныс жолдарының анатомиясына сипаттама беріңіз.*

24. **Репродуктивті жүйе гистологиясы II Әйел жынысы-1**
Әйелдердің репродуктивті жүйесі: аналық бездің құрылымы және қызметтері, овогенез, жатыр түтіктері.
Максималды баға– 2
1. *Identify the structural elements of the organs of the female reproductive system in histological preparations.*
 2. *Explain the features of ovogenesis. To master the endocrine functions of the ovaries.*
 3. *Explain determine the tissue composition and membrane of the oviduct;*
 4. *Define the microscopic anatomy of portion of the female urinary system*
25. **Репродуктивті жүйе гистологиясы II Әйел жынысы-2**
Әйелдердің ұрпақты болу жүйесі: жатырдың, қынаптың, аналық-етеккір циклінің құрылымы мен қызметтері; жасқа байланысты өзгерістер; гормоналды реттеу.
Максималды баға– 2
1. *Гистологиялық препараттардағы әйелдердің жыныстық жүйесі мүшелерінің құрылымдық элементтерін анықтаңыз.*
 2. *Жұмыртқа түтігі мен жатырдың тіндік құрамын және мембранасын анықтаңыз, түсіндіріңіз.*
 3. *Аналық-етеккір циклін және оның реттелуін түсіндіріңіз. Сүт безінің құрылымдық ерекшеліктерін нақтылау үшін.*
 4. *Әйелдердің зәр шығару жүйесінің бөліктерінің микроскопиялық анатомиясын анықтаңыз.*
26. **Ерлердің репродуктивті жүйесі**
Сперма және шәует
Ерлердің жыныстық реакциясы
Максималды баға– 2
1. *Сперматозоидтар пайда болғаннан бастап, эякуляцияға дейінгі жолды қадағалаңыз, ол өтетін барлық жолдарды атаңыз;*
 2. *Еркек аксессуар бездерінің, қаңқа безінің және жыныс мүшелерінің құрылымын, орналасуын және қызметтерін сипаттаңыз; және жыныстық жетілуден бастап ерлердің жыныстық жетілуін андропоз арқылы талқылау.*
 3. *Мейоздың жыныстық көбеюге қатыстылығын түсіндіріп, мейоздың кезеңдерін айтып, оның митоздан айырмашылығын сипаттаңыз;*
 4. *Сперматозоидтар мен жұмыртқалардың пайда болу сатыларын, бұл сатылардың мейозбен қалай байланыстылығын және сперматозоидтар мен жұмыртқа түзілуінің негізгі айырмашылықтарын сипаттаңыз;*
 5. *Шәует және ұрық жасушаларының негізгі компоненттеріне функционалды сипаттама беріңіз.*

27. **Әйел репродуктивті жүйесі I**
Репродуктивті жүйе анатомиясы: аналық бездің құрылысы, қызметі, овогенез, жатыр түтіктері.
Максималды баға– 2
1. Аналық без анатомиясын сипаттаңыз;
 2. Әйелдердің ұрпақты болу жолдарының жалпы анатомиясын сипаттаңыз;
 3. Жұмыртқа түзілу процесін аналық без мен жатырдың циклдық өзгеруіне жатқызыңыз;
 4. Жұмыртқалардың өндірілуін және оның аналық бездер мен жатырдың циклдік өзгерістерімен қалай байланысты екенін сипаттаңыз;
 5. Жыныстық қатынас кезінде әйелде болатын физиологиялық процестерді сипаттаңыз.
28. **Адамның дамуы - Эмбриология I-II Адам эмбриологиясы**
Жыныстық жасушалар. Адам эмбрионының алғашқы даму кезеңдері.
Максималды баға– 2
1. Жыныстық жасушаларды анықтаңыз. Адам эмбрионының алғашқы даму кезеңдері.
 2. Эмбрионның бөлігінің микроскопиялық анатомиясын анықтаңыз.
29. **Әйелдердің репродуктивті жүйесі II**
Оогенез және жыныстық цикл
Әйелдердің жыныстық реакциясы
Максималды баға– 2
1. Әйелдердің ұрпақты болу жүйесінің бездері мен басқа қосалқы мүшелерінің құрылымы мен қызметін сипаттаңыз;
 2. Әйелдердің жыныстық жетілуінен бастап жыныстық жетілу кезеңінен бастап менопауза кезеңіне дейін талқылау.
 3. Етеккір циклі
 4. Әйелдердің жыныстық реакциясы
30. **Әйелдердің репродуктивті жүйесі III**
Жүктілік және босану
Лактация
Максималды баға– 2
1. Жүктіліктің негізгі гормондарын бөлшектеңіз және олардың әсерін сипаттаңыз;
 2. Жүктіліктің әйел ағзасына әсерін сипаттаңыз;
 3. Босанудың әр кезеңінде не болатынын түсіндіріңіз;
 4. Лактацияның гормоналды бақылауын талқылау;
 5. Молозиво мен емшек сүтінің құрамын талқылаңыз
31. **Ағымдағы бақылау №3 Репродуктивті жүйе**
Максималды баға – 24
Репродуктивті жүйе тақырыбында қалыпты анатомия мен физиологиясын (гистологияны қоса) білімін көрсету

32. **Адамның дамуы - Эмбриология I-II Адам эмбриологиясы**
Жыныстық жасушалар. Адам эмбрионының алғашқы даму кезеңдері.
Максималды баға – 2
1. *Жыныстық жасушаларды анықтаңыз. Адам эмбрионының алғашқы даму кезеңдері.*
 2. *Эмбрионның бөлігінің микроскопиялық анатомиясын анықтаңыз.*
33. **Адамның дамуы - Эмбриология II Адам эмбриологиясы Ұрықтану. Бөлінуі.**
Максималды баға – 2
34. **Адамның дамуы - эмбриология**
Адам эмбриологиясы Гастрюляция. Жыныс қабаттарының дифференциациясы, органогенез.
Максималды баға – 2
1. *Плацентаның кіндік бауы, ұрық және аналық бөліктерінің микрографиясын сипаттаңыз.*
 2. *Эмбриондардың жасушаларын анықтаңыз және анықтаңыз.*
35. **Адам дамуы - Эмбриология III-IV**
Адам эмбриологиясы Гастрюляция. Жыныс қабаттарының дифференциациясы, органогенез.
Максималды баға – 2
1. *Плацентаның кіндік бауы, ұрық және аналық бөліктерінің микрографиясын сипаттаңыз.*
 2. *Эмбриондардың жасушаларын анықтаңыз және анықтаңыз.*
36. **Ағымдағы бақылау №6 - Эмбриология**
Максималды баға – 22
Эмбриология тақырыбы бойынша қалыпты анатомия мен физиологияны (оның ішінде гистологияны) білімін көрсету

37.

Жүйке жүйесінің гистологиясы I жүйке жүйесі

Қолдау жасушалары (нейроглия)

Жүйке ұлпалары: жүйке жасушалары, нейроглия, жүйке талшықтары, жүйке ұштары.

Максималды баға – 2

1. *Нейроциттердің жалпы құрылымы - бұл организм және процестер.*
2. *Нейроциттердің функционалды поляризациясы туралы түсінік.*
3. *Нейроциттердің морфологиялық және функционалды жіктелуі.*
4. *Екі типті жүйке талшықтарының құрылысы.*
5. *Нейрондарға көмектесетін жасушалардың алты түрін атаңыз және олардың тиісті функцияларын айтыңыз;*
6. *Кейбір жүйке талшықтарының айналасында кездесетін миелин қабығына сипаттама беріңіз және оның маңыздылығын түсіндіріңіз;*
7. *Миелинденбеген нерв талшықтарының олардың тірек жасушаларына қатынасын сипаттаңыз;*
8. *Зақымдалған жүйке талшықтарының қалай қалпына келетіндігін түсіндіріңіз.*

38.

II -1 жүйке жүйесінің гистологиясы

Жүйке жүйесі. Перифериялық жүйке жүйесі. Жұлын түйіні. Жұлын ганглионы.

Өсімді ганглион. Жұлын.,

Максималды баға – 2

1. *Микроскопиялық және ультрамикроскопиялық деңгейде жүйке жүйесінің мүшелерін және олардың тіндік элементтерін анықтаңыз.*
2. *Эмбриондық даму көздеріне және құрылымының жалпы заңдылықтарына, жүйке жүйесі мүшелерінің морфофункционалдық ерекшеліктеріне сипаттама беріңіз.*
3. *Соматикалық және вегетативті жүйке жүйесіне тән қарапайым және күрделі рефлекторлық доғаларды олардың мүшелік және жасушалық деңгейдегі ерекшеліктерін ескере отырып көбейтіңіз.*

39.

Жүйке жүйесінің биофизикасы

Нейрондардың электрофизиологиясы

Синапстар

Максималды баға – 2

1. *Неліктен жасушаның мембранасында электр зарядының (кернеудің) айырмашылығы бар екенін түсіндіріңіз;*
2. *Нейронды ынталандыру оның мембранасында жергілікті электр реакциясын қалай тудыратынын түсіндіріңіз;*
3. *Жергілікті реакциялар жүйке сигналын қалай тудыратынын түсіндіріңіз; жүйке сигналы аксонға қалай жүргізілетінін түсіндіріңіз.*
4. *Хабарламалардың бір нейроннан екінші нейронға қалай берілетінін түсіндіріңіз;*
5. *Нейротрансмисмиттерлер мен нейромодуляторларға мысалдар келтіріп, олардың әрекеттерін сипаттаңыз;*
6. *Постсинапстық жасушаны ынталандыру қалай тоқтатылатынын түсіндіріңіз*

40. **Жүйке жүйесінің биофизикасы**
Нейрондық интеграция
Максималды баға– 2
1. *Нейронның әрекет потенциалын құру немесе жасамау туралы қалай «шешім қабылдайтынын» түсіндіріңіз;*
 2. *Жүйке жүйесі күрделі ақпаратты қарапайым кодқа қалай аударатынын түсіндіріңіз;*
 3. *Ақпаратты өңдеу және тиімді нәтиже шығару үшін нейрондардың топтарда қалай бірігіп жұмыс жасайтындығын түсіндіріңіз;*
 4. *Естің жасушалық және молекулалық деңгейде қалай жұмыс істейтінін сипаттаңыз.*
41. **Жүйке жүйесі-жұлын I**
Жұлын
Максималды баға– 2
1. *Үлгідегі жұлын бөліктерін анықтаңыз;*
 2. *Жұлын тармағының иннервациясын анықтаңыз;*
 3. *Жұлынның үш негізгі қызметін айтыңыз;*
 4. *Оның жалпы және микроскопиялық құрылымын сипаттаңыз;*
 5. *Жұлынның жоғары және төмен қарай қозғалатын жүйке сигналдарының жолдарын қадағалаңыз.*
42. **Жүйке жүйесі-жұлын**
Жұлын нервтері
Максималды баға– 2
1. *Жалпы жүйке және ганглия анатомиясына сипаттама беріңіз;*
 2. *Жұлын нервінің жұлынға қосылыстарын сипаттаңыз;*
 3. *Жұлын нервінің дистальды тармақтарын оның тіркемелеріне дейін қадағалаңыз;*
 4. *Жұлын нервтерінің бес плексусын атаңыз және олардың жалпы анатомиясын сипаттаңыз;*
 5. *Әрбір плекстен туындайтын кейбір негізгі нервтерді атаңыз;*
 6. *Жұлын нервтерінің дерматомаларымен байланысын түсіндіріңіз.*
43. **Жүйке жүйесі - жұлын**
Соматикалық рефлексдер
Максималды баға– 2
1. *Рефлексті анықтаңыз және рефлексдердің басқа қозғалтқыш әрекеттерінен айырмашылығын түсіндіріңіз;*
 2. *Типтік рефлекторлық доғаның жалпы компоненттерін сипаттаңыз;*
 3. *Соматикалық рефлексдердің негізгі түрлері қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз.*

44.

I миға мидың ми бездеріне, қарыншаларына, цереброспинальды сұйықтыққа және қанмен қамтамасыздандыруға шолу

Максималды баға– 2

1. *Микроскопиялық және ультрамикроскопиялық деңгейде олардың құрайтын тіндік элементтерінің жүйке жүйесінің орталық мүшелерін тану.*
2. *Ми қыртысының рефлекторлық белсенділігі туралы оның цито- және миеархитектоникасы туралы білімге негізделген тұжырымдама жасаңыз.*
3. *Мишық қыртысының нейронаралық байланыстарын дұрыс сипаттаңыз.*
4. *Мидың негізгі бөлімшелері мен анатомиялық бағдарларын сипаттаңыз; оның сұр және ақ заттарының орналасуын сипаттау; суреттегі сұр және ақ заттарды анықтау;*
5. *ОЖЖ эмбрионалды дамуын сипаттаңыз және мұны ересектердің ми анатомиясымен байланыстырыңыз; мидың ми қабығын сипаттаңыз;*
6. *Мидың ішіндегі сұйықтыққа толы камераларға сипаттама беріңіз;*
7. *Осы камераларды толтыратын цереброспинальды сұйықтықтың өндірісін, айналымын және қызметін талқылаңыз;*
8. *Мидың тосқауыл жүйесінің маңыздылығын түсіндіріңіз.*

45.

Жүйке жүйесі - ми II

Артқы ми және Ортаңғы ми

Максималды баға– 2

1. *Артқы және ортаңғы мидың құрамдас бөліктерін және олардың қызметтерін атап өтіңіз;*
2. *Ретикулярлық формацияның орналасуы мен функцияларын сипаттаңыз.*
3. *Үлгіде ми және орта миды тауып, анықтаңыз.*

46.

Жүйке жүйесі - Бас ми III

Алдыңғы ми

Максималды баға – 2

1. *Диенцефалонның үш негізгі компонентін атаңыз және олардың орналасуы мен қызметтерін сипаттаңыз;*
2. *Үлгідегі мидың бес үлесін және олардың қызметтерін анықтаңыз;*
3. *Ми ақ заттарындағы трактаттардың үш түрін сипаттаңыз;*
4. *Базальды ядролар мен лимбиялық жүйенің орналасуы мен функцияларын сипаттаңыз.*

47.

Жүйке жүйесі - IV ми

Мидың интегративті функциялары

Максималды баға– 2

3. *Ми толқындарының түрлерін атап, олардың психикалық күйлермен байланысын талқылау;*
4. *Ұйқының кезеңдерін, олардың ми толқындарымен байланысын және ұйқының жүйке механизмдерін сипаттаңыз;*
5. *Сана мен ойға, есте сақтауға, эмоцияға, сезімге, қозғалтқышты басқаруға және тілге қатысты ми аймақтарын анықтаңыз;*
6. *Мидың оң және сол жақ жарты шарлары арасындағы функционалдық айырмашылықтарды талқылаңыз.*

48. **Жүйке жүйесінің гистологиясы**
Орталық жүйке жүйесі. Ми. Ми қыртысы. Мишық.
49. **Ағымдағы бақылау №5-**
Жүйке жүйесі - Бас ми
Максималды баға – 2
Жүйке жүйесі және сенсорлық органдар тақырыбы бойынша қалыпты анатомия мен физиологияны (гистологияны қоса) білетіндігін көрсету
50. **Жүйке жүйесі - бас сүйек нервтері I**
Максималды баға – 2
 1. *12 бас сүйек нервтерін атауы мен нөмірі бойынша тізімдеңіз;*
 2. *Модель мен суретте әр бас сүйек нервінің қай жерден пайда болатынын және аяқталатынын анықтаңыз;*
 3. *Әрбір бас сүйек нервтерінің қызметтерін айтыңыз.*
51. **Жүйке жүйесі - бас сүйек нервтері II**
Максималды баға– 2
 1. *12 бас сүйек нервтерін атауы мен нөмірі бойынша тізімдеңіз;*
 2. *Модель мен суретте әр бас сүйек нервінің қай жерден пайда болатынын және аяқталатынын анықтаңыз;*
 3. *Әрбір бас сүйек нервтерінің қызметтерін айтыңыз.*
52. **Гистология Сезім мүшелері I**
Көру мүшесі, иіс сезу мүшесі. Есту және тепе-теңдік, дәм сезу мүшелері.
Максималды баға– 2
 1. *Құлақтың микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз,*
 2. *Көздің микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз,*
 3. *Дәм сезу мүшесінің микроскопиялық анатомиясына сипаттама беріңіз*
 4. *Иіс мүшесінің микроскопиялық анатомиясына сипаттама беріңіз.*

53.

Жүйке жүйесі - Автономды жүйке жүйесі I
Вегетативті жүйке жүйесінің жалпы қасиеттері
Вегетативті жүйке жүйесінің анатомиясы

Максималды баға– 2

1. *Вегетативті және соматикалық жүйке жүйесінің формасы мен қызметі бойынша қалай ерекшеленетінін түсіндіріңіз;*
2. *Вегетативті жүйке жүйесінің екі бөлімі жалпы қызметінде қалай ерекшеленетінін түсіндіріңіз.*
3. *Суреттегі симпатикалық және парасимпатикалық бөліністердің анатомиялық компоненттері мен жүйке жолдарын анықтаңыз;*
4. *Бүйрек үсті бездерінің симпатикалық жүйке жүйесімен байланысын талқылаңыз;*
5. *Асқорыту трактінің ішек жүйке жүйесіне сипаттама беріңіз және оның маңыздылығын түсіндіріңіз;*
6. *ANS әртүрлі синапстарында қолданылатын нейротрансмиттерді атаңыз;*
7. *Осы нейротрансмиттерлердің рецепторларын атаңыз және олардың вегетативті эффектілермен байланысын түсіндіріңіз;*
8. *АНС көптеген мақсатты мүшелерді қос иннервация арқылы қалай басқаратынын түсіндіріңіз;*
9. *Қосарлы иннервация болмаған кезде бақылау қалай жүзеге асатынын түсіндіріңіз.*
10. *Вегетативті жүйке жүйесіне орталық жүйке жүйесі қалай әсер ететінін сипаттаңыз*

54.

Жүйке жүйесі - Автономды жүйке жүйесі II
Мақсатты мүшелерге автономды әсер ету
Автономиялық функцияны орталық басқару
Максималды баға– 2

55.

Жүйке жүйесі - Сезім мүшелері I
Сенсорлық рецепторлардың қасиеттері мен түрлері
Жалпы сезімдер; Химиялық сезімдер

Максималды баға– 2

1. *Рецепторлар мен сезім мүшелерін анықтаңыз; сенсорлық рецепторлардан алынған ақпараттың төрт түрін атап, жүйке жүйесінің әр түрін қалай кодтайтынын сипаттаңыз; рецепторларды жіктеудің үш жолын көрсетіңіз.*
2. *Соматосенсорлы рецепторлардың бірнеше түрін атаңыз;*
3. *Жалпы сезім мүшелерінің проекциялау жолдарын сипаттаңыз; ауырсыну механизмдерін және жұлынның ауырсыну сигналдарының блокталуын түсіндіріңіз;*
4. *Дәм мен иіс рецепторлары қалай ынталандырылатынын түсіндіріңіз; суретте сәйкестендіру;*
5. *Осы екі сезім үшін рецепторлар мен проекциялау жолдарын сипаттаңыз.*

56. **Сезім мүшелері гистологиясы II**
Көру мүшесі, иіс сезу мүшесі. Есту және тепе-теңдік, дәм сезу мүшелері.
Максималды баға– 2
5. Құлақтың микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз,
 6. Көздің микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз,
 7. Дәм сезу мүшесінің микроскопиялық анатомиясына сипаттама беріңіз
 8. Иіс мүшесінің микроскопиялық анатомиясына сипаттама беріңіз.
57. **Жүйке жүйесі - Сезім мүшелері II**
Химиялық сезім - дәм мен иіс
Максималды баға– 2
1. Дәмі мен иісі үшін рецепторлық жасушаларға сипаттама беріңіз және олардың анатомиялық орналасуын анықтаңыз;
 2. Бес негізгі дәм сезуді және оларды шығаратын химиялық заттарды анықтаңыз;
 3. Тағамның дәміне ықпал ететін дәмнен басқа факторларды талқылау;
 4. Тамақтану және иіс сезу ақпаратын өңдейтін ми аймақтарын анықтаңыз.
58. **Жүйке жүйесі - Сезім мүшелері III**
Көз және көзқарас
Максималды баға– 2
6. Суретте және модельде көздің анатомиясын және оның аксессуарлық құрылымдарын сипаттаңыз және анықтаңыз;
 7. Торлы қабықтың және оның рецепторлық жасушаларының құрылысын талқылау;
 8. Көздің оптикалық жүйесі торлы қабықшада бейнені қалай жасайтындығын түсіндіріңіз;
 9. Торлы қабықтың бұл суретті жүйке сигналдарына қалай түрлендіретінін талқылаңыз;
 10. Неліктен күндізгі және түнгі көру үшін рецепторлық жасушалар мен жүйке тізбектерінің әртүрлі типтері қажет екенін түсіндіріңіз;
 11. Түсті көру механизмін сипаттаңыз; және мидың визуалды проекциялау жолдарын қадағалаңыз.
59. **Жүйке жүйесі - Сезім мүшелері IV**
Есту және тепе-теңдік
Максималды баға– 2
1. Дыбыс толқындарының биіктігі мен қаттылығын ескеретін қасиеттерін анықтаңыз;
 2. Құлақтың жалпы және микроскопиялық анатомиясын сипаттаңыз;
 3. Үлгіде құлақтың құрылымын анықтаңыз және табыңыз;
 4. Құлақтың тербелісті жүйке сигналына қалай айналдыратынын және әртүрлі қарқындылық пен биіктіктегі дыбыстарды қалай ажырататынын түсіндіріңіз;
 5. Вестибулярлық аппарат миға дененің орналасуы мен қозғалысын қалай түсіндіруге мүмкіндік беретінін түсіндіріңіз;
 6. Мидың есту және вестибулярлық сигналдары арқылы өтетін жолдарды сипаттаңыз.

**60. Ағымдағы бақылау №6 --
Жүйке жүйесі және сезім мүшелері**

Максималды баға – 2

Жүйке жүйесі және сенсорлық органдар тақырыбы бойынша қалыпты анатомия мен физиологияны (гистологияны қоса) білетіндігін көрсету

Оқулықтарға арналған әдістемелік нұсқау

Мақсаты: морфология (анатомия және гистология) және адам ағзасы мүшелері мен жүйелерінің физиологиясы (тыныс алу, жүрек-қан тамырлары, қан түзу, ас қорыту, зәр шығару, репродуктивті, эндокриндік, тірек-қимыл аппараты және теріні орган, жүйке, сезім мүшелері ретінде) туралы білімдерін қолдану өмірлік процестерді түсіну және гомеостазды сақтау үшін адам мүшелерінің жүйелерінің жыныстық аспектісі;

Оқыту нәтижелері:

1. адам ағзалары жүйесінің жас және жыныстық аспектілеріндегі анатомия, топография және визуализация туралы білімдерін көрсету;
2. микроскопиялық үлгілерде мүшелер жүйесінің тіндерін құрайтын жасушалық және жасушалық емес құрылымдарды олардың пайда болуы мен қызметі туралы түсінік бере отырып анықтай білу;
3. адам ағзалары мен жүйелерінің (қан айналымы, тыныс алу, ас қорыту, бөліну, қозғалу, қан түзілуі, сезім мүшелерінің жұмысы) белсенділігі мен реттеу механизмдерін анықтайтын физиологиялық процестер туралы білімдерін көрсету;
4. гомеостаздың нейро-эндокриндік реттелуі, әртүрлі жағдайларда метаболизм туралы білімдерін түсіну және қолдану;
5. жүктілік кезіндегі процестер мен анатомиялық-физиологиялық процестерді, жүктіліктің, өсудің және өсудің, инволюциялық өзгерістердің, әртүрлі физиологиялық варианттармен түсіну;
6. жоғары жүйке қызметі физиологиясы мен таным процесі туралы білімдерін көрсету;
7. негізгі физиологиялық функциялар бойынша зерттеулер жүргізе білу;
8. қалыпты өмірлік процестерді түсіну және бағалау үшін адам ағзасының анатомиясы, гистологиясы және қызметі туралы білімді интеграциялауда аналитикалық дағдыларды көрсету.
9. оқудағы олқылықтарды анықтау және өзінің білімі мен дағдыларын арттыру стратегиясын құру қабілетін көрсету.
10. медициналық және ғылыми ақпараттарға қатысты басқа студенттермен және оқытушылармен тиімді қарым-қатынас жасау, морфологиялық құрылым мен физиологиялық процестерді талқылау кезінде олардың пікірлерін нақты айту және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс жасау.

Жұмыс кестесі:

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

Бағалау ұпайлары

Апта/күн	Тақырып атауы (дәрістер, практикалық сабақтар, Студенттердің өзіндік жұмысы)	Макс. баға
1-1	Лимфа жүйесі және иммундық жүйе	2
1-2	СҰЙЫҚТЫҚ, ЭЛЕКТРОЛИТ ЖӘНЕ ҚЫШҚЫЛ - НЕГІЗ БАЛАНСЫ I Сұйықтық балансы, электролит балансы	2
1-3	СҰЙЫҚТЫҚ, ЭЛЕКТРОЛИТ ЖӘНЕ ҚЫШҚЫЛ - НЕГІЗ БАЛАНСЫ II Қышқыл-негіз балансы	2
1-4	Лимфа жүйесінің гистологиясы Лимфа жүйесінің жасушалары, лимфа ұлпасының түрлері, қызыл сүйек кемігі, тимус, лимфа түйіндері, бадамша бездер және көкбауыр	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды және ағымдағы бақылау сұрақтарын талдау - қателермен жұмыс.	
2-1	Ас қорыту жүйесі I Жалпы анатомия және ас қорыту процестері Ауыздан өңешке	2
2-2	Ас қорыту жүйесі II Асқазан, Бауыр, өт қабы, ұйқы безі	
2-3	Асқорыту жүйесі III Ащы ішек және тоқ ішек	2
2-4	Ас қорыту жүйесінің гистологиясы I Асқорыту мүшелері мен тіндерінің микроскопиялық анатомиясы II	2

	Тақырыбы: Асқорыту жүйесі. Ортаңғы бөлім: ащы ішек, тоқ ішек, он екі елі ішек.	
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды талдау - қателіктермен жұмыс.	
3-1	Тамақтану және метаболизм I Тамақтану	2
3-2	Тамақтану және метаболизм II Метаболикалық күйлер және метаболикалық жылдамдық Дененің жылуы және терморегуляциясы	2
3-3	Ағымдағы бақылау 1	62
3-4	Ас қорыту жүйесінің гистологиясы II Асқорыту мүшелері мен ұлпаларының микроскопиялық анатомиясы III Бауыр, ұйқы безі	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды және ағымдағы бақылау сұрақтарын талдау - қателермен жұмыс.	
4-1	Эндокриндік жүйе I Эндокриндік жүйеге шолу Гипоталамус және гипофиз Басқа эндокриндік бездер	2
4-2	Эндокриндік жүйе II Басқа да эндокриндік бездер	2
4-3	Эндокриндік жүйе III. Гормондар және олардың әрекеттері	2

4-4	Эндокриндік жүйенің гистологиясы I Эндокриндік органдар мен тіндердің микроскопиялық анатомиясы Эндокриндік жүйе. Орталық эндокриндік жүйе. Гипоталамус, гипофиз, эпифиз.	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды және ағымдағы бақылау сұрақтарын талдау - қателермен жұмыс.	
5-1	Эндокриндік жүйе III Гормондар және олардың жасушаларға бағытталған әрекеттері Эндокриндік бұзылулар	2
5-2	Эндокриндік жүйе IV Стресс және бейімделу Эйкозаноидтар және басқа сигнал беретін молекулалар	2
5-3	Эндокриндік жүйенің гистологиясы II Эндокриндік органдар мен тіндердің микроскопиялық анатомиясы Перифериялық эндокриндік жүйе. Бүйрек үсті безі, қалқанша без, қалқанша маңы бездері.	2
5-4	Гистологиялық репродуктивті жүйе Жыныстық көбею және даму	2
СӨЖ -1		
Мұғаліммен бірге СӨЖ	СӨЖ-1 жобалау жұмысы бойынша кеңес беру. Топтарға бөлу және тақырыптарды кейстерге бөлу. Жазбаша жауаптарды талдау - қателіктермен жұмыс.	
	Аралық бақылау 1	100
6-1	Ағымдағы бақылау 2	22

6-2	Гистологиялық репродуктивті жүйе I Еркек Ерлердің репродуктивті жүйесі.	2
6-3	Ерлердің репродуктивті анатомиясы. Жыныстық жетілу, гормоналды бақылау және климактерия	2
6-4	Гистология Әйелдердің репродуктивті жүйесі: аналық бездің құрылымы және қызметтері, овогенез, жатыр түтіктері.	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды талдау - қателіктермен жұмыс.	
7-1	Гистология Әйелдердің репродуктивті жүйесі: аналық бездің құрылымы және қызметтері, овогенез, жатыр түтіктері.	2
7-2	Шәует және шәует. Ерлердің жыныстық реакциясы	2
7-3	Әйелдердің репродуктивті анатомиясы. Жыныстық жетілу және менопауза	2
7-4	Эмбриология I Адам эмбриологиясы Жыныстық жасушалар. Адам эмбрионының алғашқы даму кезеңдері.	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды талдау - қателіктермен жұмыс.	
8-1	Оогенез және жыныстық цикл. Әйелдердің жыныстық реакциясы	
8-2	Жүктілік және босану. Лактация	2
8-3	Ағымдағы бақылау №3 Reproductive	24
8-4	Адам эмбриологиясы Жыныстық жасушалар. Адам эмбрионының алғашқы даму кезеңдері.	2

Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды талдау - қателіктермен жұмыс.	
9-1	Адам эмбриологиясы Ұрықтану. Бөліну.	2
9-2	Адам эмбриологиясы Гастрюляция. Жыныс қабаттарының дифференциациясы, органогенез.	2
9-3	Адам эмбриологиясы Гастрюляция. Жыныс қабаттарының дифференциациясы, органогенез.	2
9-4	Ағымдағы бақылау №4	22
СӨЖ-2		
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды талдау - қателіктермен жұмыс.	
10-1	Жүйке жүйесінің биофизикасы Нейрон синапстарының электрофизиологиясы	2
10-2	Жүйке жүйесінің биофизикасы	2
10-3	Жүйке жүйесінің тірек жасушаларының гистологиясы (нейроглия)	2
10-4	Жүйке жүйесінің гистологиясы Перифериялық жүйке жүйесі. Жұлын	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Студенттің өзіндік жұмысының презентациясы -1	
	Аралық бақылау - 2	100
11-1	Жүйке жүйесі - жұлын I Жұлын	2
11-2	Жүйке жүйесі - жұлынII Жұлын	2

11-3	Жүйке жүйесі - жұлын III Соматикалық рефлексстер	2
11-4	II-2 жүйке жүйесінің гистологиясы Орталық жүйке жүйесі. Ми. Ми қыртысы. Cerebellum. Жүйке жүйесі - I ми Ми қабаттарына, қарыншаларға, цереброспинальды сұйықтыққа және қанмен қамтамасыз етуге шолу	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	СӨЖ-2 жобалау жұмыстары бойынша кеңес беру. Топтарға бөлу және тақырыптарды кейстерге бөлу. Жазбаша жауаптарды талдау - қателіктермен жұмыс.	
12-1	I миға, мидың ми бездеріне, қарыншаларына, цереброспинальды сұйықтыққа және қанмен қамтамасыздандыруға шолу	2
12-2	Бас ми II. Артқы ми және ортаңғы ми	2
12-3	Бас ми III. Алдыңғы ми	2
12-4	Гистология Сезім мүшелері Көру мүшесі, иіс мүшесі. Есту және тепе-теңдік, дәм сезу мүшелері.	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды талдау - қателіктермен жұмыс.	
13-1	Бас ми IV. Мидың интегративті функциялары	2
13-2	Ағымдағы бақылау №5	32
13-3	Бас ми нервтері I	2
13-4	Сезім мүшелері гистологиясы. Көру мүшесі, иіс мүшесі. Есту және тепе-теңдік, дәм сезу мүшелері.	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өткен тақырыптарға сәйкес модельдерге анатомиялық құрылымдар бойынша кеңес беру. Жазбаша жауаптарды талдау - қателіктермен жұмыс.	

14-1	Бас ми нервтері II	2
14-2	Вегетативті жүйке жүйесі I Вегетативті жүйке жүйесінің жалпы қасиеттері мен анатомиясы	2
14-3	Автономды жүйке жүйесі II Мақсатты мүшелерге автономды әсер ету. Автономиялық функцияны орталық басқару	2
14-4	Сенсорлық рецепторлардың қасиеттері мен түрлері Жалпы сезімдер; Химиялық сезімдер	2
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Студенттің өзіндік жұмысының презентациясы -2	
15-1	Химиялық сезім - дәм мен иіс. Көз және көзқарас	2
15-2	Көз және Көру	2
15-3	Сезім мүшелері IV Есту және тепе-теңдік	2
15-4	Ағымдағы бақылау №6	32
Мұғаліммен бірге СӨЖ	Өтілген тақырыптар бойынша кеңес. Жазбаша жауаптарды және ағымдағы бақылау сұрақтарын талдау - қателермен жұмыс.	
	Аралық бақылау 1	100
	Барлығы	300

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 алашақтатады

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 алмады.

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 тындап 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	<i>Сабаққа дайындық:</i> Ол іс пен проблемалық мәселелерге бағытталған ақпаратты зерттейді, әртүрлі дереккөздерді қолданады және мәлімдемелерді тиісті сілтемелермен қолдайды.
2	<i>Топтық дағдылар мен кәсіби қатынас:</i> Керемет қатысушылықты, сенімділікті, жауапкершілікті көрсетеді. Бастаманы көтереді, талқылауға белсенді қатысады, топтастарына көмектеседі, тапсырмаларды өз қалауымен қабылдайды.
3	<i>Байланыс дағдылары:</i> Белсенді тыңдайды, жағдайға сәйкес эмоцияны көрсетеді, вербальды емес және эмоционалды сигналдарға бейім, басқаларға қатысты құрмет пен дұрыстылықты көрсетеді, түсінбеушіліктер мен қақтығыстарды шешуге көмектеседі.
4	<i>Кері байланыс дағдылары:</i> Интроспекцияның жоғары деңгейін көрсетеді, өзін және әріптестерін сыни тұрғыдан бағалайды, сындарлы және объективті кері байланысты достық қарым-қатынаспен қамтамасыз етеді, кері байланысты қарсылықсыз қабылдайды.

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>

Әдебиет:

1. С. О. Рахымжанова, А. С. Сайдахметова, Г. М. Төкешева. Физиология анатомия негіздерімен : оқу құралы - 2-бас. - Қарағанды: Ақнұр баспасы, 2019. - 231, [1] б.
2. Жұмабаев Үсен. Ішкі ағзалар мен эндокрин бездердің функционалды анатомиясы [Мәтін] - Астана: Білім, 2010 . - 248 бет -ISBN 9965-09-677-5
3. Т. М. Досаев. Адам анатомиясы: оқулық / С. Ж. Асфендияров атын. ҚазҰМУ; жалпы ред. басқ. - 2-бас. - Алматы : Ақнұр баспасы, 2019. - 365 б.
4. Аубакиров Ашим Булатович, Жаналиева Марина Кубеновна. Адам анатомиясы [Мәтін]: атлас: оқу құралы, - Астана: Сарыарқа, 2008 . - 564 бет ISBN 9965-536-60-0
5. Калиева Ж. А., Чудиновских В. Р. Медициналық биофизика пәні бойынша практикум: оқу құралы /- 2-бас. - Қарағанды: Ақнұр баспасы, 2019. - 207 б.
6. Аяпова, Жұлдызай Омарқызы. Гистология – 2 [Мәтін]: оқу құралы / Жұлдызай Омарқызы Аяпова, 2017. - 323 б.
7. Базарбаева, Жаннат Мүсілімызы. Гистология практикумы [Мәтін]: оқу құралы / Ж. М. Базарбаева ; ал-Фараби атын. ҚазҰУ. - Алматы : аза ун-ті, 2016. - 112, [2] б. - Библиогр.: 110 б. - ISBN 978-601-04-1491-4.
8. Р. І. Есімбекова [және т.б.], Атлас. Анатомия және физиология [Мәтін]: атлас / -2013. - 166, [2] б.
9. Джумабаев Усен, Джумабаев Адиль Ж. «Адам анатомиясы» оқулық, Алматы -2019 жыл, ISBN-978-6014-7838-13-3.
10. Шайдаров М., Ахметов М. Ш “Латынша медициналық терминдердің сөздігі”. -Алматы : ЖК «Тарпанбаева А.Ш.», 2017 - 556 бет. ISBN 978-601-80578-8-5

Қосымша әдебиеттер:

1. Адам анатомиясы - Тірек-қимыл жүйесі сүйектер, буындар, бұлшықеттер Атлас 1-том [Мәтін] / Жұмабаев Үсен, - “Фолиант” баспасы, Астана 2005 . - 321 бет -ISBN 9965-35-003-5.

2. Миндубаева, Ф. А. Физиология пәнінен практикалық сабақтарға арналған нұсқау [Мәтін]: оқу-әдістемелік құрал / 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.
3. Калиева Ж. А. Медициналық биофизика пәніне арналған тестілік тапсырмалар : оқу құралы / Ж. А. Калиева, В. Р. Чудиновских. - Қарағанды : Ақнұр баспасы, 2019. - 197 б.
4. Fischer, Conrad. USMLE Step 2 CK [Electronic resource]: lecture notes / C. Fischer. -New York : Kaplan medical, 2013. - ISBN.
5. Latin and Fundamentals of Medical Terminology for Medical Students with Training English [Text] : educational man. / A. Zh. Shoibekova ; Kazakh National Medical University. - Almaty : Evero, 2016. - 163, [1] p. : tab. - Bibliogr.: p. 161. - ISBN.

WWW ресурстар:

1. <https://app.lecturio.com/#/>
2. <http://kazneb.kz/bookView/view/?brId=1570245&lang=kk>
3. <https://3d4medical.com/>
4. https://www.youtube.com/channel/UCc_I2c2bUtO0p4DVeo6-Kxg
5. University of Michigan Medical School