**АЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Медицина және денсаулық факультеті**

**Жоғары медициналық мектептің**

**Іргелі медицина кафедрасы**

**Қорытынды емтиханға арналған бағдарламасы**

**MZiB2216 «Қорғаныс механизмдері мен аурулары (медициналық генетика, микробиология және фармакология)»**

**10 ECTS.**

**Көктемгі семестр, 2022-2023 оқу жылы**

**Күтілетін нәтижелер:**

 Қорытынды емтиханда студенттер келесі қабілетті көрсетуі керек:

1. Генетикалық детерминацияланған аурулардың (хромосомалық, моногенді, полигенді) молекулалық және генетикалық аспектілері туралы білімдерін қолдану; генетикалық диагностика және генетикалық кеңес беру принциптерін түсіну

2. Дәрілік заттар мен биологиялық белсенді қосылыстарға организмнің реакциясының молекулалық-генетикалық, биохимиялық механизмдері туралы білімін қолдану

3. Негізгі патологиялық жағдайлар мен генетикалық анықталған аурулардағы биохимиялық процестерді түсіну

4. Адамның қоздырғыштарының әртүрлі түрлерінде инфекциялық процесс және оның ерекшеліктері туралы білімдерін қолдану, жұқпалы аурулардың иммунодиагностикасы бойынша білімдерін қолдану, иммунопрофилактика бойынша білімдерін қолдану, инфекциялық бақылау және биоқауіпсіздік принциптерін түсінуді көрсету.

5. Молекулярлық-генетикалық диагностиканың нақты әдістерінің нәтижелерін түсіндіру

6. Аурудың алдын алу бойынша шешім қабылдауда тиісті ауру қауіп факторларының рөлін түсіну

7. Адам патологиясын диагностикалау және емдеуді дараландыру үшін адам генетикасы, иммундық жауап, биохимиялық процестер және микро- және макро-ағзалардың өзара әрекеттесуі туралы білімді біріктіру.

8. Дәрілік заттардың фармакокинетикалық параметрлерін, сіңірілу механизмдерін және биотрансформациясын білу.

9. Негізгі патологиялық процестерде (қышқылды-негіздік күйге әсер ету, гемостаз және қан түзілу, қабыну, инфекциялық процесс, аллергия, аутоиммундық, онкопроцесс) дәрілік заттардың фармакодинамика және әсер ету механизмдері туралы білімін қолдану. Жағымсыз әсерлердің түрлерін білу және оларды түзету мүмкіндіктерін түсіну

10. Оқудағы кемшіліктерді анықтау және өз білімдері мен дағдыларын жетілдіру стратегияларын әзірлеу қабілетін көрсету

11. Медициналық және ғылыми ақпаратқа қатысты басқа студенттермен және оқытушылармен тиімді қарым-қатынаста болыңыз, пікірталастарда өз пікірлерін анық жеткізіңіз және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс жасаңыз.

**I МЕДИЦИНАЛЫҚ ГЕНЕТИКА**

 **(3 ECTS)**

Қорытынды емтиханның бекітілген нысаны – жазбаша емтихан

**Қорытынды емтиханға кіретін тақырыптар:**

1-2. Медициналық генетикаға кіріспе. Хромосомалық аурулар. (Даун синдромы, Патау синдромы, Эдвардс синдромы, Кримсон синдромы)

3. Жыныс хромосомаларының бұзылуы (трисомия-X, Y-дисомия, Клайнфельтер синдромы және Тернер синдромы). Хромосомалық ауруларға қысқаша шолу

4-5. Мендельдік классикалық аурулар: аутосомды тұқымқуалаушылық (фенилкетонурия, галактоземия, алкаптонурия, фруктозурия, муковисцидоз, Марфан синдромы, ахондроплазия, Вильсон-Коновалов синдромы, гипертрихоз).

6. Классикалық мендельдік аурулар: жынысқа байланысты тұқым қуалаушылық (гемофилия, түсті соқырлық, ихтиоз, Леш-Ноян синдромы, Дюшен бұлшықет дистрофиясы, витаминге төзімді рахит)

7-8. Менделдік емес генетикалық аурулар (Прадер-Вилли синдромы, Ангелман синдромы, Хантингтон ауруы)

9-10. Популяция генетикасының негіздері

11-12. Полигенді мультифакторлы аурулар (қант диабеті, шизофрения, отбасылық гиперхолестеринемия, артериялық гипертензия)

13. Онкогенетика және геномика (сүт безінің қатерлі ісігі).

14-15. Полигенді аурулар: даму ақаулары (жүйке түтігінің ақауы, ерін және таңдай жырықтары, жамбас дисплазиясы).

**Пәнді аяқтағаннан кейін күтілетін нәтижелер:**

1. Генетикалық детерминацияланған аурулардың (хромосомалық, моногенді, полигенді) молекулалық және генетикалық аспектілері туралы білімдерін қолдану; генетикалық диагностика және генетикалық кеңес беру принциптерін түсіну

2. Дәрілік заттар мен биологиялық белсенді қосылыстарға организмнің реакциясының молекулалық-генетикалық, биохимиялық механизмдері туралы білімін қолдану

3. Негізгі патологиялық жағдайлар мен генетикалық анықталған аурулардағы биохимиялық процестерді түсіну

**Емтихандық тапсырмалардың шамамен типологиясы кейс.**

****

30 жастағы дені сау әйел, бірінші баласына 27 апталық жүкті болды. Жүктіліктің 26-аптасында ұрықтың УДЗ-де макроцефалия және ризомелия (проксимальды аяқ-қол сегменттерінің қысқаруы) бар аналық ұрық анықталды. Жұбайы 45 жаста, сау болған; оның бұрынғы қарым-қатынастарынан сау үш баласы болды. Бірде-бір ата-ананың отбасында қаңқа дисплазиясы, туа біткен ақаулар немесе генетикалық бұзылулар болған жоқ. Акушер ата-аналарға ұрықтың ахондроплазия белгілері бар екенін түсіндірді. Бойжеткен 38 аптада кесар тілігі арқылы дүниеге келген. Ол ахондроплазияның физикалық және рентгенологиялық белгілеріне ие болды, оның ішінде маңдай саңылаулары, мегаленцефалия, ортаңғы бет гипоплазиясы, бел кифозы, шынтақтың шектелуі, ризомелия, брахидактилия және гипотензия. Оның физикалық ерекшеліктеріне сәйкес, ДНҚ сынағы 1138G>A мутациясын анықтады, нәтижесінде фибробласт өсу факторы рецепторының 3 генінде (FGFR: JJ.) 380 кодонында (Giy380Arg) глицин аргининге ауысады.

Сұрақ түрлері. Олардың ішінде 5-еуін таңдауға болады (I деңгейден 2, II деңгейден 2, 3 деңгейден 1):

1. Диагноз қою. Бұл жағдай генетикалық аурулардың қай тобына жататынын түсіндіріңіз? (III деңгей)

2. Пробандтың генеалогиялық ағашына сипаттама беріңіз (құраңыз)? (II деңгей)

3. Аурулардың осы генетикалық тобының тұқым қуалауының негізгі белгілері қандай? (I деңгей)

4. OMIM (I деңгей) бойынша осы ауруға берілген негізгі генетикалық мәліметтерді/символдарды түсіндіріңіз.

5. Осы отбасы/пробан/бауырлар үшін тәуекелді бағалау стратегиясын ұсыныңыз және түсіндіріңіз... (III деңгей)

6. Осы ауруға әкелетін негізгі себептерді жаз? (I деңгей)

7. Бұл аурудың эпидемиологиясы қандай? Таралу деңгейі? (I деңгей)

8. Осы аурудың қандай генетикалық нұсқаларын білесіз? (I деңгей)

9. Осы жағдайдағы мутацияның ықтимал механизмін түсіндіріңіз / жалпы осы ауруда / аурудың осы түрінде ... (II деңгей)

10. Бұл аурудың қандай фенотиптік формалары белгілі? Фенотиптік әртүрліліктің себептерін түсіндіріңіз. (I деңгей)

11. Пробанд фенотипіне әсер ететін генетикалық механизмдерді ұсыныңыз және өз ойыңызды түсіндіріңіз? (III деңгей)

12. Осы жағдайды/жалпы осы ауруды/аурудың осы түрін диагностикалау/алдын алу/емдеу әдістерін ұсыныңыз және стратегияңызды түсіндіріңіз (III деңгей)

13. Осы таралу дәрежесімен сипатталатын басқа бұзылуларды атаңыз. Бұл бұзылыстарға қандай мутация түрлері жатады? (III деңгей)

14. Жалпы осы аурудың патологиялық механизмдерін/аурудың осы түрін салыстырыңыз және оларды клиникалық көрініспен корреляциялаңыз (III деңгей).

15. Жалпы осы аурудың фенотиптік ауырлығы/аурудың осы түрі... мутация түрімен қалай сәйкес келетінін түсіндіріңіз (II деңгей).

16. Осы жағдайды/жалпы осы ауруды/аурудың осы түрін диагностикалауға/алдын алуға/емдеуге қатысты ықтимал этикалық және құқықтық мәселелерді талқылаңыз... (II деңгей)

17. Пациент/отбасы қабылдайтын шешімдерге әсер етуі мүмкін ықтимал діни, мәдени, әлеуметтік және этикалық сенімдер мен түсініктерді талқылаңыз (II деңгей).

**II МЕДИЦИНАЛЫҚ МИКРОБИОЛОГИЯ**

**(3 ECTS)**

**Қорытынды емтиханның бекітілген нысаны – жазбаша емтихан**

**Қорытынды емтиханға кіретін тақырыптар:**

1. Грам оң кокктар. Микробиологиялық диагностика. Стафилококк инфекциясын зерттеу алгоритмін толтыру. Грам-позитивті кокктардан туындаған жұқпалы және соматикалық ауруларға материал жинау және жеткізу ережелері. Емдеу және алдын алу принциптері. Грам-теріс кокктар. Микробиологиялық диагностика. Менингококк инфекциясын зерттеу алгоритмін толтыру. Грамтеріс кокктардан туындаған жұқпалы және соматикалық ауруларға материал жинау және жеткізу ережелері. Емдеу және алдын алу принциптері

2. Энтеробактериялардың таза дақылын бөліп алу (зерттеудің 1-4 күні). Escherichia. Шигелла. Вибриондар. аурулар туғызды. Аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Емдеу принциптері, алдын алу

3. Сальмонелла. Қоздырылған аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Емдеу принциптері, алдын алу. Ішек тобындағы бактериялардың дифференциалды диагностикасы. кампилобактер. Хеликобактер. Аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Емдеу принциптері, алдын алу

4. Зооноздық инфекциялардың қоздырғыштары. Бруцеллез, оба, сібір жарасы, туляремия. Аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Асколи, Хедделсон, Райт реакцияларының презентациясы. Нәтижелерді интерпретациялау. Емдеу принциптері, алдын алу

5. Патогендік және шартты-патогенді коринебактериялар. Бордетелла. Дифтерияның, көкжөтелдің және көкжөтелдің зертханалық диагностикасының алгоритмі. Аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Октерлони реакциясының тұжырымы. Нәтижелерді интерпретациялау. Емдеу принциптері, алдын алу

6. Патогенді және шартты патогенді микобактериялар. Туберкулез. Аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Туберкулезді зертханалық диагностикалау алгоритмі. Емдеу принциптері, алдын алу. Алапес. Аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Емдеу принциптері, алдын алу

7. Венерологиялық аурулардың қоздырғыштары. Спирохеттер. Микоплазмалар. Хламидиоз. Жыныстық жолмен берілетін ауруларды зертханалық диагностикалау алгоритмі. Аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Емдеу принциптері, алдын алу

8. Анаэробты инфекциялардың қоздырғыштары. Анаэробты инфекциялардың зертханалық диагностикасының алгоритмі. Аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Емдеу принциптері, алдын алу. Риккетсия, Боррелия. Аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктері. Емдеу принциптері, алдын алу

9. Аденовирустар. Поксвирустар. рабдовирустар. адам патологиясындағы рөлі. Емдеу принциптері. Алдын алу.

10. Ортомиксовирустар (тұмау вирусы). Парамиксовирустар (парагрипп, паротит, қызылша, респираторлық синцитиальды вирус). Жұпталған сарысулардағы RGA, RGA, RGA мәлімдемесі. Нәтижелерді интерпретациялау.

11. Пикорнавирустар – полиомиелит қоздырғыштары, Коксаки, Эхо вирустары. Емдеу принциптері, алдын алу. Түс сынағы реакциясының мәлімдемесі. Нәтижелерді интерпретациялау. Түсті іріктеу механизмі. Арбовирустар. адам патологиясындағы рөлі. Емдеу принциптері. Қызамық вирусының алдын алу. Жүкті әйелдердің патологиясындағы рөлі. Емдеу принциптері, алдын алу.

12. СПИД вирусы. АИТВ-инфекциясын диагностикалау үшін ИФА. Нәтижелерді интерпретациялау. Емдеу принциптері, алдын алу. Онковирустар. Емдеу принциптері, алдын алу. ЦМВ инфекциясы. адам патологиясындағы рөлі. Емдеу принциптері. Алдын алу.

13. А, В, С гепатит вирустары. Емдеу, алдын алу принциптері. Герпес вирустары (Альфа Бета, Гамма герпес вирустары). Емдеу принциптері, алдын алу.

14. Саңырауқұлақ инфекциялары немесе микоздар. Кандидоз, криптококкоз, аспергиллез, бластомикоз. Зертханалық диагностика, емдеу принциптері, алдын алу.

15. Ауруханаішілік аурулар. Жіктелуі, қауіптері, алдын алуы, клиникалық жағдайлары

**Қорытынды емтиханға қойылатын сұрақтардың түрлері**

1. Грампозитивті коктардың негізгі патогенді түрлерін, олардың қасиеттерін сипаттаңыз және патологиялық жағдайдың дамуындағы стафилококк пен стрептококктың патогенді факторларын ажыратыңыз.

2. Грамтеріс коктар тудыратын аурулардың патогенезіне байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктерін анықтау. Емдеу және алдын алу принциптерін көрсетіңіз.

3. Эндемиялық және ауырлық дәрежесіне қарай зооноздық инфекциялардың қоздырғыштарын ажыратыңыз, аурулардың патогенезін сипаттаңыз.

4. Карантиндік инфекциялар түсінігін және сібір жарасы мен оба ауруларының пайда болуы және дамуы кезіндегі эпидемияға қарсы режим ережелерін түсіндіріңіз.

5. Жоғарғы тыныс жолдары ауруларының дамуындағы дифтерия мен көкжөтел қоздырғыштарын ажыратып, симптомдар мен токсиндердің зақымдануының байланысын сипаттаңыз.

6. Патогенді және шартты микобактерияларды ажыратыңыз. Туберкулездің патогенезін түсіндіріңіз. Аурулардың патогенезімен байланысты микробиологиялық диагностиканың ерекшеліктерін сипаттаңыз.

7. Аурулардың даму патогенезін түсіндіретін клиникалық көрінісі мен салдары бойынша жыныстық жолмен берілетін аурулардың қоздырғышын ажыратыңыз.

8. Спора түзетін және түзбейтін анаэробтар тудыратын анаэробты инфекциялардың патогенезіндегі айырмашылықтарды сипаттаңыз. Ферменттер, эндо- және экзотоксиндер сияқты патогендік факторлардың, сондай-ақ спецификалық емес зат алмасу факторларының әсерін көрсетіңіз.

9. ЖИТС дамуындағы гепатит пен герпес вирустарының рөлін сипаттаңыз.

10. Серотипіне байланысты полиовирустың патогенділігінің айырмашылығын сипаттаңыз және зертханалық диагностика принциптерін түсіндіріңіз.

11. Аурудың тропизмі мен ауырлығына қарай адамның герпес вирусы мен қарапайым герпес вирусының патогенділігін ажыратып, герпестік инфекциялардың алдын алу және емдеу принциптерін сипаттаңыз.

12. Гепатит қоздырғыштарын аурудың берілу жолы мен формасына қарай ажыратыңыз және зертханалық диагностиканың принциптерін сипаттаңыз.

13. Саңырауқұлақ инфекцияларын ажыратыңыз: кандидоз, криптококкоз, аспергиллез, бластомикоз. Зертханалық диагностика, емдеу принциптері, алдын алу.

14. Ауруханаішілік пневмония инфекциясының патогенезін сипаттаңыз. Жіктелуі, тәуекелдері, алдын алу.

**ЖАЛПЫ ФАРМАКОЛОГИЯ**

**(4 ECTS)**

**Қорытынды емтиханның бекітілген нысаны – жазбаша емтихан**

**Қорытынды емтиханға енгізілген тақырыптар**

1. Фармакологияға кіріспе. Рецепт

2. Фармакокинетика

3. Фармакодинамика.

4. PNS. холинергиялық препараттар.

5. Холинергиялық препараттар. Антихолинергиялық заттар. Холинестераза реактиваторлары

6. PNS. Адренергиялық препараттар.

7. Адреноблокаторлар. Альфа және бета-адренергиялық рецепторлардың антагонистері Симпатолитиктер

8. Антиангинальды препараттар, Гипертонияға қарсы препараттар.

9. Қан түзу жүйесінің фармакологиясы және гемостаз

10. Қант диабеті. Қант диабетіне қарсы агенттер.

11. Қабынуға қарсы препараттар. Стероидты емес қабынуға қарсы препараттар. Стероидты қабынуға қарсы препараттар

12. Опиоидты жүйе. Опиоидты антагонистер. Нашақорлық.

13. Антибиотиктер. Бета-лактамды антибиотиктер. Антибиотиктер. Макролидтер, тетрациклиндер, аминогликозидтер. Пептидті антибиотиктер

14. Нитроимидазолдар және нитрофурандар. фторхинолондар. Сульфаниламидтер. Триметоприм. Линезолид. Туберкулезге қарсы препараттар

15. Вирусқа қарсы препараттар. АИТВ инфекциясын емдеу. Саңырауқұлаққа қарсы препараттар

Қорытынды емтиханға дейін қарастырылатын дәрілердің тізімі

1. Адреналин

2. Норадреналин

3. Эналаприл

4. Ацетилсалицил қышқылы.

5. Метопролол

6. Лосартан

7. Гидрохлоротиазид

8. Актрапид инсулині

9. Инсулин NPH

10. Флутиказон

11. Салбутамол (Альбутерол)

12. Амоксициллин/клавуланат

13. Кортизол (гидрокортизон)

14. Спиронолактон

15. Метформин

16. Неостигмин

17. Дексаметазон

18. Гепарин

19. Варфарин

20. Фуросемид

21. Цефтриаксон

22. Празозин

23. Нифедипин

24. Изониазид

25. Стрептомицин

26. Метронидазол

27. Ципрофлоксацин

28. Азитромицин

29. Гликлазид

30. Флуконазол

31. Ацикловир

32. Амфотерицин В

33. Рифампицин

34. Фуразолидон

35. Ко-тримоксазол.

36. Пиоглитазон

37. Морфин

38. Диклофенак

39. Ривароксабан

40. Нитроглицерин

41. Доксициклин

42. Ванкомицин

43 Интерферон

Осы курсты аяқтағаннан кейін студенттер келесі дағдыларды меңгереді:

1. фармакокинетикалық параметрлерді, дәрілік заттардың сіңірілу және биотрансформация механизмдерін білу;

2. негізгі патологиялық процестерде (гемостаз және қан түзілу, қабыну, инфекциялық процесс, артериялық гипертензия, гипергликемия, артериялық гипотензияға әсер ететін) дәрілік заттардың фармакодинамика және әсер ету механизмдері туралы білімді қолдану. Жағымсыз әсерлердің түрлерін білу және оларды түзету мүмкіндігін түсіну;

3. оқудағы кемшіліктерді анықтау және өз білімдері мен дағдыларын жетілдіру стратегияларын әзірлеу қабілетін көрсету;

**Емтихандық тапсырмалардың шамамен типологиясы**

**1 бөлім.**

**Ситуациялық тапсырма:**

Ілмекті диуретиктерді қабылдау арқылы жоғары қан қысымы сәтті бақыланған 75 жастағы науқас жақында бұлшықет әлсіздігіне, парестезияға, диспепсиялық бұзылыстарға, тахикардияға шағымданды. Осы жанама әсерлердің салдарынан ол күнделікті жұмысын орындай алмайды.

Сұрақ түрлері.

1. Препараттың әсер ету механизмі туралы айтыңыз.

2. Дәрілік заттардың жанама әсерлерінің механизмін түсіндіріңіз.

3. Дәрілік заттардың өзара әрекеттесу механизмін түсіндіріңіз.

4. Бір дәріден екінші дәріге ауысудың фармакологиялық негіздерін түсіндіріңіз.

5. Әсері ұқсас екі препараттың әсер ету механизмін салыстырыңыз.

6. Гормон агонист/антагонистін ұсыныңыз.

7. Гормонның әсер ету механизмін және оған дәрілердің қалай әсер ететінін түсіндіріңіз.

8. Препаратты сипаттаңыз – жартылай агонист.

9. Осы жағдайға көмектесетін қосымша дәрі-дәрмектерді көрсетіңіз.

10. Жағымсыз әсерлердің дәрілік заттың әсер ету механизмімен байланыстылығын түсіндіріңіз.

11. Препаратты атаңыз.

**2-бөлім. Рецепт жазыңыз**

1. Эналаприл

2. Амоксициллин/клавуланат

3. Адреналин

**Емтиханды өткізу технологиясы бойынша нұсқаулық «ЖАЗБА ЕМТИХАН:**

**ДӘСТҮРЛІ – СҰРАҚТАРҒА ЖАУАП.**

Сыныпта офлайн жүргізілді.

Студенттің жазбаша емтихан тапсыру процесі студент үшін емтихан билетін автоматты түрде жасауды қамтиды, оған мәтінді қолмен тікелей жазу арқылы жазбаша жауапты қалыптастыру қажет.

 Емтихан технологиясы бойынша нұсқаулар

1. Емтиханның ұзақтығы дәл 3 сағатты құрайды.

2. Жазбаша емтихандар бекітілген кестеге сәйкес өткізіледі.

3. Жазбаша емтихан өткізілетін аудиторияға студенттер жеке басын куәландыратын құжатпен (немесе студенттік билетпен) ғана рұқсат етіледі. Емтихан рәсіміне қатыспайтын адамдардың қатысуына тыйым салынады.

4. Прокурор жеке басын куәландыратын құжатты емтиханға жіберу парағымен тексереді. Пән бойынша рейтингтік-толеранттылығы 50%-дан төмен студент жазбаша емтиханға жіберілмейді.

5. Аудиторияға ұшыруды проектор жүзеге асырады (тізім бойынша есімдерді атайды және тізімге сәйкес отырғызады).

6. Кешіккен студенттер емтиханға жіберілмейді.

7. Проектор әр студентке жауап парағын береді (қажет болған жағдайда студент қосымша жауап парағын ала алады) және студентке тапсырылатын пәнге билет таңдау мүмкіндігін береді (билет мәтіні көрінбеуі керек). студентке).

8. Емтиханға қатысқан студенттер қабылдау парағына қол қоюы керек.

9. Жазбаша емтиханның басталу және аяқталу уақыты тақтаға жазылады.

10. Жазбаша емтиханды тапсыру кезінде студенттердің емтихан жұмыстарының мазмұны бойынша сұрақтары қарастырылмайды.

11. Студент емтиханды тапсыру кезінде белгіленген талаптарды орындамаған жағдайда: парақтарды, ұялы және басқа да құрылғыларды пайдаланса, тәртіптік бұзушылықтар жасаса, басқа студенттерге оның іс-әрекетіне кедергі келтірсе, прокурор оны аудиториядан шығаруға құқылы. Бұл ретте емтихан тәртібін бұзу туралы акт жасалады, жауап парағы диагональ бойынша сызу арқылы жойылады, қабылдау парағына «Бұзушылық үшін жойылды» деген белгі қойылады, ал парақта «0» қойылады. .

12. Студентке дәретханаға сағатына 1 реттен көп емес, ұзақтығы 5 минуттан аспайтын келуге рұқсат етіледі. Егер дәретхананы жиі пайдалану қажет болса (мысалы, денсаулығына байланысты) студент медициналық тексеруден өтуі керек, ал емтихан студенттің емтиханға келмеуі ретінде есептеледі.

13. Емтихан аяқталғаннан кейін студент билеті мен жауап парағын қайтаруы керек.

**Жауап сапасының шкаласы**

| **Бағалау** | **Критерийлер** | **Шкала, ұпайлар** |
| --- | --- | --- |
| өте жақсы | 1. логикалық енгізілген және ұсынылған барлық негізгі аспектілер;2. жоғары дәлдік (қажеттілік, артықтықсыз) және сұраққа дәйекті назар аудару;3. теориялық мәселелердің керемет интеграциясы;4. тиісті мысалдарды ұсыну;5. анықталған және түсіндірілген барлық негізгі аспектілерді (егер бар болса) терең талдау және теориялық негіздеу;6. кәсіби терминологияны қолдана білу | 90 -100 |
| жақсы | 1. логикалық енгізілген және ұсынылған барлық негізгі аспектілер;2. қанағаттанарлық дәлдігімен, өзектілігімен және / немесе кейбір артықшылығымен сұраққа тұрақты назар аудару;3. теориялық мәселелердің қанағаттанарлық интеграциясы;4. мысалдардың болмауы;5. берілген мәселені қанағаттанарлық талдау және теориялық негіздеу (егер қажет болса), анықталған және түсіндірілген негізгі аспектілер;6. кәсіби терминологияны дұрыс қолдану | 70 - 89 |
| қанағаттанарлық | 1. ең негізгі аспектілер;2. сұраққа қанағаттанарлық көңіл - кейбір өзектіліктің және / немесе елеулі қысқартулардың;3. айтарлықтай интеграциясыз ұсынылған теориялық мәселелер;4. сәтсіз мысалдар беру немесе мысалдар жоқ;5. берілген мәселені талдау және теориялық негіздеу (егер қажет болса), анықталған және түсіндірілген негізгі аспектілер;6. кәсіби терминологияны дұрыс қолдану | 50 - 69 |
| қанағаттанарлықсыз (FX) | 1. өткізілмеген негізгі аспектілер;2. сұраққа назар аударудың болмауы - өзектілігі жоқ және елеулі артықтық;3. кейбір жерде берілген кейбір теориялық мәселелер;4. жоқ немесе маңызды емес мысалдар;5. берілген мәселені талдау және теориялық негіздеу (егер бар болса), жіберілген негізгі аспектілер;6. кәсіби терминологияны қолданудағы кемшіліктер | 25 - 49 |
| сәтсіз аяқталды | 1. жіберілген негізгі аспектілердің көпшілігі немесе барлығы;2. сұраққа, маңызды емес ақпаратқа назар аудармау;3. жіберілген немесе үстірт теориялық мәселелер;4. жоқ немесе маңызды емес мысалдар;5. берілген мәселенің талдануы және теориялық негіздемесі жоқ (егер қажет болса), жіберілген негізгі аспектілер;6. кәсіби терминологияны қолданудағы кемшіліктер | 0 - 24 |

**Бағалар жүйесі**

| **Бағалар** | **Сандық эквивалент****ұпай** | **% мазмұны** | **Дәстүрлі жүйелік бағалау** |
| --- | --- | --- | --- |
| А | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
|           С | 2,0 | 65-69 | Қанағаттанарлық |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз |
| F | 0 | 0-24 |  |
| I | - | - | «Тәртіп аяқталған жоқ» |
| (Incomplete) |  |  | (қашан ескерілмейді |
|  |  |  | GPA есептеу) |
|  |  |  |  |

**Негізгі әдебиеттер**

1. Newsbaum R. L., McInnes R. R., Willard H. F. Медициналық генетика: оқулық / Роберт Л. Ньюсбаум, Родерик Р. МакИннес, Хантингтон Ф.; Виллард / орыс басылымының редакторы Н.П.Бочков; аудармашы А.А.Төребеков. - М .: GEOTAR-Media, 2014. - 528б.

2. Медициналық биология және генетика. Е.О. Қуандықов қызыл. Алматы, 2004, 444 б.

3. Артықпаева Ө.Т. Медициналық микробиология: оқу құралы / Ө.Т.Артықпаева, А.Н.Саржанова, Е.Х.Нуриева. - Өңдеу, аяқтау. 3-ші бас. – Қарағанды: «Ақнұр» баспасы. - 2019 Т. - 375 б.

4. Құдайбергенұлы Қ., Рамазанова Б.А. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология / аудармасы В.В. Зверев II том. - М .: GEOTAR-Media, 2016.-474б.

5. Харкевич Д.А. «Фармакология» 2012. GEOTAR-Media, 2016.-474б.

6. Абдырасулова Ф.Б «Жалпы рецепт» 2014 ж

**қосымша әдебиеттер**

1. Левинсон, Уоррен. Медициналық микробиология және иммунологияға шолу [Электрондық ресурс]: монография / В.Левинсон. - 13-ші басылым. - Нью Йорк ; Чикаго; Сан-Франциско: МакГроу Хилл, 2014. - 1950 б. - ISBN 978-0-07-181812-4: W. б.

2. Тец В.В. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология бойынша практикалық жаттығуларға нұсқаулық – М .: Медицина, 2002. – 352 б.

3. Jorde, LB et al. (2016) Медициналық генетика. Филадельфия, PA: Elsevier

4. Эмеридің медициналық генетиканың элементтері (2017) Turnpenny, PD, Ellard S. 15th Edition, Elsevier

5. Alberts, B. et al. (2015) Молекулалық биология жасуша, 6-шы басылым. Нью-Йорк, Нью-Йорк: Гарланд ғылымы

6. Lodish, H. et al. (2016) Molecular Cell Biology, 8-ші басылым. В.Х. Фриман

7. Альбертс, B. (2014) Essential Cell Biology, 4-ші басылым. Нью-Йорк, Нью-Йорк: Гарланд ғылымы

8. Hartwell, L. et al (2017) Генетика: гендерден геномға дейін, 6-шы басылым. Нью-Йорк, Нью-Йорк: McGrawHill Education

9. USMLE 1-қадам дәріс жазбалары (2017): Биохимия және медициналық генетика. Каплан Publishing Йорк, Нью-Йорк: McGraw Hill Education

10. Қуандықов Е.Е., Нуралиева У.А. Жалпы және медициналық генетика негіздері (дәрістер топтамасы). Алматы: Эверо, 2009. 216 б.

**www ресурстар**

1. OMIM® онлайн мендельдік мұраның Man® адам гендері мен генетикалық ауруларының онлайн анықтамалығы https://www.omim.org/

2. Генетикалық тестілеу тізілімі (GTR®) h ttps: //www.ncbi.nlm.nih.gov/gtr/

3. Генетиканың негізгі анықтамасы. h TTPS://ghr.nlm.nih.gov/resources

4. ClinGen: Клиникалық геном ресурсы https://www.clinicalgenome.org/

5. Learn.Genetics https://learn.genetics.utah.edu/content/ basics/

6. Клиникалық генетика бойынша білім беру ресурстары (курстар мен дәрістер) https://www.kumc.edu/gec/prof/genecour.html

7. Геномикадан оқу бағдарламасы. https://www.genomicseducation.hee.nhs.uk

8. ELSEVIER оқу бағдарламасы «Клиникалық оқыту», 2018 ж

9. «Диаморф» компьютерлік бағдарламасы – «Медициналық микробиология» – бактериология, микология, протозоология және вирусология бойынша атлас-анықтамалық, акад. Проф. Воробьева А.А.

10. https://www.msdmanuals.com/professional/clinical-pharmacology