

Сертификаттау курсының бағдарламасы Бағдарлама паспорты

Білім беру бағдарламасын әзірлеуші білім және ғылым ұйымының атауы	КеАҚ "Астана медицина университеті» (ИА сертификаты 05.06.2023 ж. № 00055) «Зертханалық медицина федерациясы» ҚБ
Қосымша білім беру түрі (біліктілікті арттыру/сертификаттау циклі/бейресми білім беру іс-шарасы)	Сертификаттау курсы
Бағдарлама атауы	Клиникалық зертханалық диагностика
Мамандық атауы және (немесе) мамандандыру (мамандықтар мен мамандықтар номенклатурасына сәйкес)	Мамандығы: Жоғары медициналық білімі бар мамандар. Мамандыру: Клиникалық зертханалық диагностика
Білім беру бағдарламасының деңгейі (негізгі, орта, жоғары, мамандандырылған)	Негізгі
СБШ бойынша біліктілік деңгейі	7
Білім беру бағдарламасының алдыңғы деңгейіне қойылатын талаптар	Жоғары медициналық білімі бар жұмысшылардың мамандықтары. Пәнаралық мамандырулар бойынша сертификаттау курсына 2014 жылдан кейін интернатураны бітірген түлектерді қоспағанда, жоғары медициналық білімі бар қызметкерлер жіберіледі.
Бағдарламаның ұзақтығы кредитте (сағат)	20 кредит (600 ак.сағат)
Оқыту тілі	Орыс тілінде, қазақ тілінде
Өтетін орны	Кафедраның клиникалық базасы
Оқыту форматы	Күндізгі
Мамандық бойынша берілген біліктілік (сертификаттау курсы)	Клиникалық зертханалық диагностика дәрігері
Оқуды бітіргені туралы құжат (сертификаттау курсы туралы сертификат, біліктілікті арттыру туралы сертификат)	Қосымшамен бірге сертификаттау курсының сертификаты (транскрипт)
Емтихан ұйымының толық атауы	«Денсаулық сақтау» дайындау бағыты бойынша ОӘБ, «Клиникалық зертханалық диагностика» комитеті, хирургия профиль бағдарламаларының ЖБТ 26.11.2024ж. № 4 хаттама
Сараптамалық қорытындыны дайындау күні	26.11.2024 ж.
Сараптама қорытындысының қолданылу мерзімі	3 жыл

Сертификаттау курсының бағдарламасын әзірлеуге арналған нормативтік анықтамалар:

- Денсаулық сақтау саласындағы мамандарды аттестациялауға жататын мамандықтар мен мамандықтардың тізбесін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 30 қарашадағы № 218/2020 бұйрығы;
- Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы No ҚР ДСМ-305/2020 бұйрығы. Денсаулық сақтау саласындағы мамандықтар мен мамандықтардың номенклатурасын, денсаулық сақтау қызметкерлері лауазымдарының номенклатурасы мен біліктілік сипаттамаларын бекіту туралы;
- Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы No ҚР ДСМ-303/2020 бұйрығы. Денсаулық сақтау саласындағы мамандардың қосымша және бейресми білім беру қағидаларын, денсаулық сақтау саласындағы қосымша және бейресми білім беру жөніндегі білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдарға қойылатын біліктілік талаптарын, сондай-ақ денсаулық сақтау саласындағы мамандардың қосымша білім беру арқылы алған оқу нәтижелерін тану қағидаларын бекіту туралы және бейресми білім.

Әзірлеушілер туралы ақпарат:

Қызметі	Т.А.Ә	Байланыстар, электрондық пошта
Құрастырған		
Бас «Астана медицина университеті» КеАҚ зертханалық медицина кафедрасы, м.ғ.к., доцент	Молдабаева А.К.	altyn61.pvl@mail.ru
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Клиникалық зертханалық диагностика бойынша штаттан тыс бас маманы, «Зертханалық медицина федерациясы» ҚБ президенті, іскерлік әкімшілік магистрі	Сүлейменова Ж.Н.	zhanars74@mail.ru
«Астана медицина университеті» КеАҚ зертханалық медицина кафедрасының доценті, PhD	Нағызбекқызы Э.	elvira_29.04@mail.ru

СК ББ бағдарламасы зертханалық медицина кафедрасының кезекті отырысында талқыланды

Қызметі, жұмыс орны, лауазымы (бар болса)	Т.А.Ә	күні, хаттама нөмірі
Төраға	Асылбаева Л.Б.	2024 жылғы 28 қазандағы № 3 хаттама

СК ББ бағдарламасының асараптамалық бағасы «Денсаулық сақтау» дайындау бағыты бойынша ОӘБ, «Клиникалық зертханалық диагностика» комитеті отырысында талқыланды

Қызметі, жұмыс орны, лауазымы (бар болса)	Т.А.Ә	күні, хаттама нөмірі
Төраға	Батырбаева Д.Ж.	«26» 11.2024 ж № 4 хаттама

СК ББ бағдарламасының асараптамалық бағасы «Денсаулық сақтау» дайындау бағыты бойынша ОӘБ, хирургия профиль бағдарламаларының ЖБТ-ың отырысында талқыланды

Қызметі, жұмыс орны, лауазымы (бар болса)	Т.А.Ә	күні, хаттама нөмірі
Төраға	Хамидуллина З.Г.	«26» 11.2024 ж № 4 хаттама

СК БББ, сараптама актісі және талқылау хаттамасы қоса беріледі.

СК ББ бағдарламасы «Денсаулық сақтау» дайындау бағыты бойынша ОӘБ 2024 жылғы отырысында мақұлданды, № 0 хаттама (ОӘБ сайтында, Каталог АЖ орналастырылған)

Сертификаттау курсы бағдарламасының төлқұжаты

Бағдарламаның мақсаты:

Әмбебап және кәсіптік құзыреттер жүйесі бар, дербес кәсіби қызметті жүзеге асыруға қабілетті және дайын білікті клиникалық зертханалық диагностика дәрігерін дайындау

Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:

Бағдарлама заманауи кәсіби білімді алуды және тереңдетуді, гематологиялық, биохимиялық, жалпы клиникалық, коагулологиялық, иммунологиялық, молекулалық-генетикалық, микробиологиялық, паразитологиялық және цитологиялық зерттеулердегі клиникалық зертханалық диагностика саласындағы теориялық және практикалық медицинаның негізгі жетістіктерімен танысуды көздейді. Зертханалық қызметте білікті медициналық көмек көрсету дағдыларын дамытуға көмектеседі, зертханалық диагностика саласындағы соңғы технологиялар мен әдістемелерді меңгеру, сондай-ақ ауруларды зерттеудің мониторинг жоспарын құру дағдыларын қалыптастырады.

Бағдарлама қолданыстағы нормативтік құқықтық актілердің талаптарына және клиникалық-зертханалық диагностика дәрігерінің біліміне, дағдысына, кәсіби және жеке құзыретіне арналған кәсіби стандарттарға сәйкес әзірленген.

Бағдарламаның негізгі элементтерін үйлестіру:

№/б	Оқыту нәтижесі	бағалау әдісі (ББ қосымшасына сәйкес БӨЖ)	оқыту әдісі
1	Биологиялық қауіпсіздік пен биологиялық қорғаныс талаптарына сәйкес биологиялық материалдарды дайындау және өңдеу үшін стандартталған операциялық процедураларды жүзеге асыруға қабілетті.	Ауызша сауалнама, Бастапқы және соңғы деңгейлерді анықтау, Талқылау, Шеберлікті көрсету, Ситуациялық есептерді шешу	Дәріс, семинар және практикалық сабақтар. Қорытындылау (тапсырманы орындағаннан кейін талқылау)
2	Әр түрлі аурулар мен жағдайларға жалпы клиникалық, гематологиялық, биохимиялық, коагулологиялық, цитологиялық микробиологиялық, иммунологиялық, паразитологиялық және молекулалық-биологиялық зертханалық диагностика әдістерін жүргізуге қабілетті.	Ауызша сауалнама, Бастапқы және соңғы деңгейлерді анықтау, Талқылау, Шеберлікті көрсету, Ситуациялық есептерді шешу	Дәріс, семинар және практикалық сабақтар. Қорытындылау (тапсырманы орындағаннан кейін талқылау)
3	Зертханалық нәтижелерді сыни тұрғыдан бағалау, талдау және интерпретациялау қабілетін көрсету	Ауызша сауалнама, Бастапқы және соңғы деңгейлерді анықтау, Талқылау, Шеберлікті көрсету, Ситуациялық есептерді шешу	Дәріс, семинар және практикалық сабақтар. Қорытындылау (тапсырманы орындағаннан кейін талқылау)
4	Клиникалық зертханалық зерттеулер үшін сапаны бақылау жүйесін басқару және ішкі зертханалық бақылауды және сапаны сыртқы бағалауды жүргізу дағдыларына ие болу	Ауызша сауалнама, Бастапқы және соңғы деңгейлерді анықтау, Талқылау, Шеберлікті көрсету, Ситуациялық есептерді шешу	Дәріс, семинар және практикалық сабақтар. Қорытындылау (тапсырманы орындағаннан кейін талқылау)

5	Клиникалық дәрігерлермен бірлесіп жұмыс істеу дағдыларын дамыту; науқастармен қарым-қатынас жасау кезінде коммуникативті дағдыларды қолдану, Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесінің құқықтық және ұйымдастырушылық шеңберінде әрекет ету	Ауызша сауалнама, Бастапқы және соңғы деңгейлерді анықтау, Талқылау, Шеберлікті көрсету, Ситуациялық есептерді шешу	Дәріс, семинар және практикалық сабақтар. Қорытындылау (тапсырманы орындағаннан кейін талқылау)
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Сертификаттау курсы бағдарламасын іске асыру жоспары

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жағатынша	ОӨЖ	
1.	«Жалпы клиникалық зерттеу» Модулі	14	33		45	48	140 сағат
1.1	Клиникалық диагностикалық зертхана (КДЗ) жұмысының нормативтік-құқықтық базасы. Медициналық зертхананың сапа менеджменті жүйесі. Биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау талаптары мен ережелері. Биоматериал препараттарын дайындау және бояудың негізгі принциптері. Қанның клиникалық талдауын зерттеудің автоматты әдістерінің принциптері. Зертханалық аналитикадағы метрология және стандарттау рөлі.	2	5		5	8	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Қазақстан Республикасының зертханалық қызмет көрсету саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік-құқықтық құжаттамасымен танысу. - ҚР СТ ИСО 15189-2023 «Медициналық зертханалар. Сапа мен құзыреттілікке қойылатын талаптар» танысу. - КДЗ-дағы медициналық этика және деонтология негіздері. - Зертханаларда ішкі зертханалық бақылау (ІЗБ) және сыртқы сапаны бағалау (ССБ) бойынша нормативтік құжаттарды зерделеу. - Зертханалық зерттеу кезеңдерінің алгоритмін құру. - Ситуациялық есептерді шешу.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жағатын ұлап	ОӘЖ	
1.2	Зәрдін физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу. Зәр шөгіндісін микроскопиялық зерттеу. Бүйректің шумақтары, түтікшелері және интерстициальды ұлпалары зақымданған кездегі зәр шөгіндісінің ерекшеліктері. Химиялық микроскопиялық зертханалық зерттеулердің клиникалық маңызы.	2	6		8	8	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Зәр шөгінділерін микроскоп көмегімен зерттей білу. - Анализатор көрсеткіштерінің шифрын ашыңыз. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Зәрдін микроскопиялық талдауын көрсету. - Төтенше жағдайларды диагностикалау үшін клиникалық хаттамаларда зертханалық алгоритмді құру.
1.3	Ішек бөлінісінің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу және микроскопиялық зерттеу. Ұйқы безі, аш және тоқ ішек ауруларында, ішектің эвакуациялық қызметінің бұзылыстарында және туа біткен патологиясында копрограммалардың ерекшеліктері.	2	2		4	4	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Нәжісті микроскоп көмегімен тексеру. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Нәжістің микроскопиялық талдауын көрсету. - Төтенше жағдайларды диагностикалау үшін клиникалық хаттамаларда зертханалық алгоритмді құру.
1.4	Қақырықтың физикалық қасиеттерін зерттеу. Бейспецификалық процестерде, созылмалы инфекцияларда, аллергиялық ауруларда, микоздарда қақырықты морфологиялық және бактериоскопиялық зерттеу. Циль-Нилсен бойынша боялған препараттарды бактериоскопиялық зерттеу. Химиялық микроскопиялық зертханалық зерттеулердің клиникалық маңызы.	2	6		8	8	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Қақырықты микроскоп көмегімен зерттеу. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Қақырықты микроскопиялық талдауды көрсету. - Төтенше жағдайларды диагностикалау үшін клиникалық хаттамаларда зертханалық алгоритмді құру.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
1.5	Асқазан құрамының физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу. Асқазанның қышқылдық, ферменттік, белок түзуші және эвакуациялық қызметтері. Он екі елі ішектің және өт шығару жүйесінің аурулары кезіндегі ұлтабар құрамының физикалық, химиялық және микроскопиялық қасиеттері. Клиникалық және диагностикалық маңызы.	2	2		4	4	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Асқазан мен он екі елі ішектің құрамын микроскоп көмегімен тексеру. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Төтенше жағдайларды диагностикалау үшін клиникалық хаттамаларда зертханалық алгоритмді құру.
1.6	Диагноз қою үшін вагинальды бөліндіні микроскопиялық зерттеу. Гормоналды профильді бағалау. Тазалық дәрежесін бағалау. Вагинальды дисбиозды анықтау. Патогендік бактериялық флораны анықтау, вирустық инфекцияның белгілері, микоздар және т.б.	1	3		4	4	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Вагинальды бөліндіні микроскоп көмегімен тексеру, флораны анықтау, тазалық дәрежесін бағалау. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау.
1.7	Ұрық сұйықтығын (эякулят), қуық асты безінің секрециясының физика-химиялық қасиеттерін зерттеу және микроскопиялық зерттеу. Гонококктарды, трихомонадаларды, хламидиозды диагностикалау үшін уретральды бөліндіні зерттеу. Химиялық және микроскопиялық зертханалық зерттеулердің клиникалық-диагностикалық маңызы. Репродуктивті функцияны және қабыну процесін бағалау.	1	3		4	4	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Ұрық сұйықтығын, қуық асты безінің секрециясын микроскоп көмегімен зерттеу, флораны анықтау, репродуктивті функция мен қабыну процесін бағалай білу. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӘЖ	
1.8	Цереброспинальды сұйықтықтың және эффузия сұйықтықтарының физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу. Цереброспинальды сұйықтықтың жасушалық құрамын санау камерасында, тұндырудан кейін боялған препараттарда микроскопиялық зерттеу. Жұқпалы ауруларда, қабынуда және қатерлі ісіктерде эффузия сұйықтықтарының жасушалық құрамын микроскопиялық зерттеу. Химиялық микроскопиялық зертханалық зерттеулердің клиникалық маңызы	2	6		8	8	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Ми-жұлын сұйықтығы, эффузия сұйықтығының құрамын микроскоп көмегімен зерттей білу. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Жұқпалы аурулардың, қабынулардың және қатерлі ісіктердің клиникалық диагностикалық хаттамаларының зертханалық алгоритмін құру.
2.	«Гематологиялық зерттеулер» Модулі	18	36		54	52	160 сағат
2.1	Жасушаның құрылысы, қан түзілуі. Гемопоз туралы заманауи идеялар. Сүйек кемігінің құрылымдық ұйымдастырылуы. Эритропоз. Эритроидты қатардағы жасушалық элементтердің морфологиялық және функционалдық сипаттамасы.	2	6		8	8	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Қан түзілу сызбасын сызу. - Қанның микроскопиялық талдауын көрсету. - Гематологиялық анализатордың көрсеткіштерін ашу. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау.
2.2	Гранулоцитарлы, моноциттік, мегакариоциттік және лимфоидты қатардағы жасушалық элементтердің морфологиялық және функционалдық сипаттамасы.	2	6		8	8	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Гематологиялық анализатордың көрсеткіштерін ашу. - Қанның микроскопиялық талдауын көрсету. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жағатынұлар	ОӨЖ	
2.3	Жалпы қан сынағы. Автоматтандырылған қан жасушаларын сынау. Эритроцит, ретикулоцит, тромбоциттер көрсеткіштері. Лейкоциттердің формуласын есептеу. Эритроциттердің тұну жылдамдығын (ЭТЖ) бағалау.	2	6		8	8	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Микроскопиялық қан анализін көрсету (лейкоформула). - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Анемияның әртүрлі түрлерінің дифференциалды диагностикалық мәндері. - Ситуациялық есептерді шешу.
2.4	Реактивті қан өзгерістері. Миелоидты және лимфоидты типтегі лейкоидты реакциялар.	2	2		4	4	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Гематологиялық анализатордың көрсеткіштерін ашу. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Қанның микроскопиялық талдауын көрсету. - Реактивті қан өзгерістерін диагностикалау үшін клиникалық хаттамалардағы зертханалық алгоритмді зерттеу.
2.5	Гемопоэтикалық жүйенің аурулары. Анемия (түрлері, жіктелуі, этиологиясы, патогенезі).	2	2		4	4	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Гематологиялық анализатордың көрсеткіштерін ашу. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Қанның микроскопиялық талдауын көрсету. - Анемияны диагностикалаудың клиникалық хаттамаларындағы зертханалық алгоритмді зерттеу.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
2.6	Миелограмма. Гемобластоздар. Жедел лейкоз. Жедел лейкоздың жіктелуі. Миелопролиферативті аурулар. Миелопролиферативті аурулардың классификациясы. Лимфолиферативті аурулар. Лимфолиферативті аурулардың классификациясы	2	6		8	8	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Гематологиялық анализатордың көрсеткіштерін ашу. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Қанның микроскопиялық талдауын көрсету. - Миелограмманың микроскопиялық талдауын көрсету. - Гемобластозды диагностикалаудың клиникалық хаттамаларындағы зертханалық алгоритмді зерттеу.
2.7	Цитологиялық зерттеу әдістерін ұйымдастыру және жүзеге асыру.	1	2		4	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Цитологиялық зертхананы ұйымдастыру. - Әртүрлі локализацияның цитопатологиясын бағалаудың халықаралық жүйелері. - Цитологиялық зертханалық зерттеу үшін биологиялық материалды алу ережелері мен әдістері. - Цитологиялық диагностикаға арналған заманауи жабдықтар. - Цитологиялық зерттеулер жүргізу техникасы. - Цитологиялық зерттеулердің сапасын бақылау. - Цитологиялық зерттеу нәтижелерін талдау және қорытынды дайындау.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
2.8	Жатыр мойнының цитопатологиясын бағалау үшін цитологиялық зерттеулер.	1	2		4	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Жатыр мойны эпителийінің құрылымдық ұйымдастырылуы. - Цитологиялық және морфологиялық зерттеу үшін биоматериал алу (жатыр мойнынан, артқы қынап қуысының нүктелерінен, вульва ісіктерінен, жатыр мойны ісіктерінің жағындыларынан, эндометриядан). - Циклге және менопаузаға байланысты норманың цитологиялық суреті. - Эпителий өзгерістерінің цитологиялық диагностикасы (реактивті, ісік алды). - Жатыр мойнының, жатыр мойны каналының, қынаптың және вульваның ісіктері мен ісіксіз зақымдануларының гистологиялық классификациясы. - Қатерсіз зақымдануларды, ісік алды процестерді, қатерлі ісіктерді зерттеу нәтижелері бойынша цитологиялық суретті сипаттау.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жағатынұлар	ОӨЖ	
2.9	Сүт безінің цитопатологиясын бағалау үшін цитологиялық зерттеулер.	2	2		3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Сүт безінің құрылымдық ұйымдастырылуы. - Цитологиялық және морфологиялық зерттеу үшін биоматериал алу (сүт безі ісіктерінің нүктелері, емізік ұшынан бөлінділер). - Қалыпты сүт безінің цитологиялық суреті. - Дисгормональды, гиперпластикалық үрдістер мен сүт безінің қатерсіз ісіктерінің цитологиялық критерийлері. - Нәтижелері бойынша цитологиялық суретті сипаттау қатерсіз зақымдануларды, ісік алды процестерді, қатерлі ісіктерді зерттеу.
2.10	Сілекей, қалқанша без және асқазан-ішек жолдарының (жұтқыншақ, өңеш, асқазан) цитопатологиясын бағалау үшін цитологиялық зерттеулер.	2	2		3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Қалыпты сілекейдің, қалқанша бездің, жұтқыншақтың, өңештің, асқазанның цитологиялық суреті. - Цитологиялық және морфологиялық зерттеу үшін биоматериал алу (қақырық, мұрын-жұтқыншақтан, ауыз-жұтқыншақтан және гастро-және эндоскопия кезінде алынған жағындылар). - Сілекей, қалқанша без, асқазан-ішек жолдарының (жұтқыншақ, өңеш, асқазан) ісіктері мен ісіксіз зақымдануларын зерттеу нәтижелері бойынша цитологиялық суретті сипаттау.
3.	«Биохимиялық зерттеулер. Гемостаз» Модулі	9	25		26	30	90 сағат

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
3.1	<p>Нәруыз алмасуының химиясы және патохимиясы. Азот алмасуы. Нәруыз фракциялары. Қабынудың жедел кезеңінің нәруыздары. Арнайы нәруыздар.</p> <p>Нәруыз және азот алмасуының бұзылуының клиникалық маңызы. Жеке аминқышқылдарының метаболизмінің бұзылуы. Гемоглобинопатиялар. Гемоглобиннің әртүрлі формаларын анықтаудың клиникалық маңызы. Жүрек-тамыр, зәр шығару жүйесінің созылмалы аурулары, бауыр, аутоиммунды, онкологиялық аурулар, парапротеинемиялық гемобластоздар үшін клиникалық маңызы.</p>	2	6		6	8	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Әлемдік өндірушілердің биохимиялық анализаторларымен танысу. - Биохимиялық анализатордың көрсеткіштерін талдау. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Жүрек-тамыр, зәр шығару жүйесінің, бауырдың, аутоиммунды, онкологиялық аурулардың, парапротеинемиялық гемобластоздардың созылмалы ауруларының клиникалық диагностикалық хаттамаларындағы зертханалық алгоритмді зерттеу.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӘЖ	
3.2	<p>Энзимология. Ферменттердің құрылымы, физика-химиялық қасиеттері және әсер ету механизмдері. Ферменттердің әсер ету ерекшелігі. Ферменттердің классификациясы. Катализделген реакциялардың түрлері. Биосинтездің ағзалық ерекшеліктері және ферменттердің локализациясы. Изоферменттер. Ферменттердің белсенділігін реттеу. Фермент активаторлары мен ингибиторлары. Көмірсулар алмасуының химиясы және патохимиясы. Глюкоза және көмірсулар алмасуының метаболиттері; көмірсуларға төзімділік сынақтары. Глюкоза алмасуының реттелуі, қолдау механизмдері және глюкоза гомеостазының көрсеткіштері. Лактоза мен сахарозаға төзбеушілік. Гликоген алмасуы. Көмірсулар алмасуының бұзылуының клиникалық-диагностикалық маңызы.</p>	2	3		3	4	<p>- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау.</p> <p>- Әлемдік өндірушілердің әртүрлі биохимиялық анализаторларында орындалатын көрсеткіштермен танысу.</p> <p>- Биохимиялық анализатордың көрсеткіштерін талдау.</p> <p>- Талдау нәтижелерін интерпретациялау.</p> <p>- Көмірсулар алмасуының бұзылыстарының клиникалық диагностикалық хаттамаларындағы зертханалық алгоритмді зерттеу.</p>

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
3.3	<p>Липидтер алмасуының химиясы және патохимиясы. Липопротеидтердің құрылымы, қызметі және жіктелуі. Липидті спектр. Реттелу. Атеросклероздың даму механизмі. Липидтер алмасуының бұзылуының клиникалық-диагностикалық маңызы.</p> <p>Пигмент алмасуының көрсеткіштері. Пигмент алмасуының бұзылуы және оның клиникалық маңызы. Гемоглобинопатиялар. Гемоглобиннің әртүрлі формаларын анықтаудың клиникалық маңызы.</p>	1	3		3	4	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Әлемдік өндірушілердің әртүрлі биохимиялық анализаторларында орындалатын көрсеткіштермен танысу. - Биохимиялық анализатордың көрсеткіштерін талдау. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Липидтер алмасуының бұзылуының клиникалық диагностикалық хаттамаларындағы зертханалық алгоритмді зерттеу.
3.4	<p>Гормондар арқылы гомеостазды сақтау биохимиясы. Химиялық табиғаты, физиологиялық және мүмкін болатын патологиялық әсерлері, гормондардың түзілуінің, тасымалдануының және инактивациясының реттелуі. Биологиялық белсенді заттарды анықтаудың клиникалық маңызы. Гипоталамус-гипофиз жүйесінің, қалқанша бездің, ұйқы безінің функционалдық жағдайын зертханалық бағалау.</p>	1	3		3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Әлемдік өндірушілердің әртүрлі иммунохимиялық анализаторларында орындалатын көрсеткіштермен танысу. - Иммунохимиялық анализатордың көрсеткіштерін талдау. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Гормоналды бұзылулардың клиникалық диагностикалық хаттамаларындағы зертханалық алгоритмді зерттеу.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
3.5	Бүйрек үсті бездері, жыныс бездері, фетоплацентарлы кешеннің функционалдық жағдайын зертханалық бағалау. Витаминдердің биохимиясы. Жасушада энергия түзілуін қамтамасыз ететін зат алмасу процестері (көмірсулардың, липидтердің катаболизмі). Температура, эндокринопатиялар және сыни жағдайларда энергия өндірісінің өзгеруінің реттеуші механизмдері. Биологиялық белсенді заттарды анықтаудың клиникалық маңызы.	1	4		3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Әлемдік өндірушілердің әртүрлі иммунохимиялық анализаторларында орындалатын көрсеткіштермен танысу. - Иммунохимиялық анализатордың көрсеткіштерін талдау. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Гормоналды бұзылулардың клиникалық диагностикалық хаттамаларындағы зертханалық алгоритмді зерттеу.
3.6	Су-электролиттік және қышқыл-негіздік гомеостаздың химиясы. Су мен натрий алмасуы. Минералды заттардың: калий, кальций, магний, фосфат, хлор, темір, мыс алмасуының бұзылыстарының биологиялық рөлі, дене бөлімдерінде таралуы, зат алмасуының реттелуі, себептері, клиникалық көрінісі және зертханалық көрсеткіштері. Қышқылдық-негіздік күй (ҚНК). ҚНК туралы жалпы түсінік. Қышқылдар мен негіздердің сипаттамасы. Порфириндер мен өт пигменттерінің алмасуы.	1	3		4	4	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Әлемдік өндірушілердің әртүрлі биохимиялық анализаторларында орындалатын көрсеткіштермен танысу. - Биохимиялық анализатордың көрсеткіштерін талдау. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Минералды зат алмасу және қышқыл-негіз күйінің бұзылыстарының клиникалық диагностикалық хаттамаларындағы зертханалық алгоритмді зерттеу.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
3.7	Тамырлы-тромбоцитарлы гемостаз. Қан тоқтатудағы эритроциттер мен лейкоциттердің рөлі. Тромбоциттер және олардың коагуляция процесіне қатысуы. Плазма коагуляциясының факторлары, биологиялық әсері, олардың белсендіру механизмдері. К витамині және оның плазма факторларының биосинтезіне әсері. Негізгі антикоагулянттық факторлар. Антитромбин, гепарин, протеин С, протеин S және олардың биологиялық рөлі. Фибринолиз және оның биологиялық рөлі. Зерттеу әдістері: жалпы қан ұю қабілеті, тромбоциттік-тамырлық және плазмалық гемостаз, қанның антикоагулянттық және фибринолитикалық белсенділігі. Диссеминирленген тамырішілік коагуляция (ДТК). Коагулопатиялар. Тромбофилия. Тромбофилияның зертханалық диагностикасы.	1	3		4	4	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Әлемдік өндірушілердің әртүрлі коагулологиялық анализаторларында орындалатын көрсеткіштермен танысу. - Коагулологиялық анализатордың көрсеткіштерін талдау. - Талдау нәтижелерін интерпретациялау. - Қанның ұюы және антикоагулянттық жүйе бұзылыстарының клиникалық диагностикалық хаттамаларындағы зертханалық алгоритмді зерттеу.
4.	«Имунологиялық зерттеулер» Модулі	9	25		26	30	90 сағат
4.1	Иммунитет туралы ілім, иммунитет түрлері. Иммундық статусты бағалау әдістері.	2	4		2	4	<ul style="list-style-type: none"> - Иммунитет түрлері. Фагоцитарлық, гуморальды және жасушалық жүйелер, бұзылулар және оларды бағалау әдістері. - Имунограмма. - Зерттелетін зерттеу әдістері бойынша СОП жазу.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жағатын ұлап	ОӘЖ	
4.2	Тыныс алу жүйесінің, жүрек-тамыр жүйесінің, қан жүйесінің және ревматизмнің жиі кездесетін ауруларына иммунологиялық зерттеулер. SARS CoV-2 коронавирустық инфекциясын диагностикалауда иммуноферменттік талдауды практикалық қолдану. Зерттеу нәтижелерін интерпретациялау.	1	4		3	4	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Әдістің принциптерімен таныстыру. - Зерттелетін зерттеу әдістері бойынша СОП жазу.
4.3	Асқорыту жүйесінің, бауырдың, бүйректің, эндокриндік жүйенің және аллергиялық аурулардың, әсіресе әртүрлі жастағы балалардың жиі кездесетін ауруларына иммунологиялық зерттеулер.	1	3		3	4	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Әдістің принциптерімен таныстыру. - Зерттелетін зерттеу әдістері бойынша СОП жазу.
4.4	Вирусты гепатит В, С, D, А, Е диагностикасында иммундық ферментті талдауды практикалық қолдану. Вирусты гепатит маркерлерін анықтаудың сапалы әдістерінің диагностикалық маңызы.	1	2		4	4	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Әдістің принциптерімен таныстыру. - Зерттелетін зерттеу әдістері бойынша СОП жазу.
4.5	Имунологиялық зертханалардағы зертханаішілік бақылау (ЗІБ) және сыртқы сапаны бағалау (ССБ) принциптері.	1	3		3	4	- Зертханаларда зертханаішілік бақылау (ЗІБ) және сыртқы сапаны бағалау (ССБ) бойынша нормативтік құжаттарды зерделеу.
4.6	Қазіргі заманғы иммунохимиялық талдау (ИХТ): негізгі принциптері мен түрлері. Тәжірибеде қолдану мүмкіндіктері. Радиоиммундық талдау (РИТ): әдістің негіздері мен принциптері. Параметрлер мен модификациялар	1	3		4	3	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Әдістің принциптерімен таныстыру. - Зерттелетін зерттеу әдістері бойынша СОП жазу.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
4.7	Иммуноферменттік талдау (ИФТ), оның артықшылықтары, түрлері және экспресс модификациялары. ELISPOT әдісі. Мультиплекстік талдаудың мүмкіндіктері мен принциптері.	1	3		3	4	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Әдістің принциптерімен таныстыру. - Зерттелетін зерттеу әдістері бойынша СОП жазу.
4.8	Иммунофлуоресцентті, люминесцентті, липосомалық ИХТ әдістері. Медицинада ИХТ-дың әртүрлі түрлерін практикалық қолдану тенденциялары.	1	3		4	3	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Әдістің принциптерімен таныстыру. - Зерттелетін зерттеу әдістері бойынша СОП жазу.
5.	«Молекулярлық биологиялық және генетикалық зерттеулер» Модулі	6	10		12	12	40 сағат
5.1	Микроорганизмдердің генетикалық ұйымының негіздері. Микроорганизмдер генетикасын зерттеудің медицина үшін теориялық және практикалық маңызы.	2	3		2	3	- Генетиканың ғылым ретіндегі маңызын және оның медицинадағы рөлін зерттеу. - Осы тақырып бойынша тест сұрақтарын құрастыру.
5.2	ПТР әдісінің принциптері. Жұқпалы аурулардың қоздырғыштарын анықтауда қолданылатын заманауи әдістер. Сапалық және сандық «нақты уақыттағы ПТР».	2	3		2	3	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Заманауи диагностикалық әдістермен таныстыру. - Қазақстан Республикасында қолданылатын заманауи құрал-жабдықтармен таныстыру. - Стандарттау және метрология саласындағы нормативтік құжаттарды зерделеу.
5.3	Түрлі қоздырғыштардың ПТР диагностикасының ерекшеліктері.	1	2		4	3	- ПТР әдісінің ерекшеліктерін зерттеу. - Түрлі қоздырғыштарды диагностикалау үшін ПТР әдісін қолданып зерттеу.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
5.4	2019-SARS CoV-2 туындаған инфекцияның зертханалық диагностикасының негізгі әдістері. Полимеразды тізбекті реакция әдістері (нақты уақыттағы ПТР), PCR-RT (кері транскрипция) қол жетімді тест жүйелерін пайдалана отырып диагностикалау. Қазақстан Республикасында қолданылатын әртүрлі өндірушілердің жинақтарын пайдалана отырып, PCR-RT үшін РНҚ бөліп алу және тазарту.	1	2		4	3	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиеттермен жұмыс жасап, презентация дайындау. - Кері транскрипция-ПТР әдістерін қолдану арқылы COVID-19 зертханалық сынағы. -Талдау нәтижелерін интерпретациялау.
6.	«Микробиологиялық және паразитологиялық зерттеулер» Модулі	12	18		26	24	80 сағат
6.1	Микробиологиялық зертхана қызметінің нормативтік-әдістемелік құжаттары. КДЗ-да жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары. Микробиологиялық зерттеудің негізгі объектілері, биологиялық материалды жинау және сақтау. Микробиологиялық зерттеу әдістері. Қазіргі микробиологиялық анализаторлар.	2	3		2	3	- Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - КДЗ саласындағы нормативтік құжаттарды зерттеу. - Бактериологиялық әдістің принциптерімен таныстыру. - Қазақстан Республикасында қолданылатын заманауи құрал-жабдықтармен таныстыру.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жағатынмен	ОӨЖ	
6.2	Сальмонеллездің микробиологиялық диагностикасы, іш сүзегі-паратиф аурулары, иерсиниоз, эшерихиоз және оппортунистік микрофлора тудыратын аурулар.	2	1		4	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Бактериологиялық әдістің принциптерімен таныстыру. - Биоматериалдарды қарапайым және күрделі (элективті, дифференциалды диагностикалық) коректік ортаға себу. - Культураларды идентификациялау. - Оқшауланған микроорганизмдер дақылдарының титрін (КҚБ/мл) және патогендік қасиеттерін анықтау. - Антибиотиктерге төзімділікті анықтау.
6.3	Ауа-тамшылы инфекциялар мен жыныстық жолмен берілетін аурулардың микробиологиялық диагностикасы.	1	3		3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Ауа-тамшылы инфекциялар мен жыныстық жолмен берілетін аурулардың микробиологиялық диагностикасының принциптерімен таныстыру. - Ауа-тамшылы инфекциялардың микробиологиялық диагностикасы: дифтерия, көкжөтел, менингит. - Жыныстық жолмен берілетін аурулардың микробиологиялық диагностикасы.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жағатынша	ОӨЖ	
6.4	Вирустық инфекциялардың қоздырғыштарын анықтау және анықтау әдістері. Саңырауқұлақ инфекцияларының зертханалық диагностикасының әдістері.	1	3		3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Вирусологиялық диагностиканың принциптерімен таныстыру. - Вирусологиялық зертхананың қауіпсіздік техникасы және жұмыс уақыты. - Вирустық инфекциялардың зертханалық диагностикасындағы серологиялық реакциялар. - Микологиялық диагностиканың принциптерімен таныстыру. - Микроскопиялық әдіс. - Микоздардың зертханалық диагностикасы.
6.5	Қазақстан Республикасында паразитологиялық қызметті ұйымдастыру. Патогенді қарапайымдылар мен гельминттердің адам патологиясындағы рөлі. Паразитологиялық зерттеу әдістері және оларды статистикалық өңдеу.	1	3		3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Паразитологиялық зертхананың жұмыс істеу принциптерімен таныстыру. - Зертханалық үлгілерді жинау және өңдеу әдістері. - Әдістердің жіктелуі: тура, жанама. - Копроскопиялық әдістер: қарапайым, байыту, гельминтоскопиялық, сапалық және сандық. - Арнайы зерттеу әдістері: энтеробиозға, тениаринхозға және стронтилоидозға, қақырықты, зәрді, филяриозға, онкоцеркозға, өтке қан. - Иммунологиялық әдістер.
6.6	Безгектің зертханалық диагностикасы.	2	2		3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Безгек паразиттерінің даму циклдері. - Қан алу, жұқа жағынды және қою тамшы дайындау. - Безгек қоздырғыштарының зертханалық диагностикасы: үш күндік, төрт күндік, тропикалық, сопақ безгек. - Серологиялық зерттеулер нәтижелерін интерпретациялау.

№	Тақырып/бөлім/пән атауы	Сағат көлемі					Тапсырма
		дәріс	семинар	тапсырма	практикалық жаттығулар	ОӨЖ	
6.7	Қарапайымдылар тудыратын аурулардың диагностикасы (лейшманиоз, амебиаз, лямблиоз, балантидиоз, токсоплазмоз).	2	1		4	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Лейшманиоздың зертханалық диагностикасы. - Лейшманияның морфологиялық белгілері: терілік зақымданулардан, сүйек кемігінің пунктатынан, ішкі мүшелерден. - Амебиаздың зертханалық диагностикасы. - Дизентериялық амебаның даму кезеңдері. Циста тасымалдаушылық. - Ішектік және ішектен тыс амебиазды танудағы серологиялық реакциялардың маңызы. - Лямблиялардың морфологиясы мен анықтау әдістері. - Балантидиялардың морфологиясы, анықтау әдістері. - Токсоплазмозды диагностикалау әдістері. Токсоплазма штамдары. Токсоплазмоз кезіндегі иммунитет.
6.8	Гельминтоздардың зертханалық диагностикасы.	1	2		4	3	<ul style="list-style-type: none"> - Сабақтың тақырыбы бойынша әдебиетпен жұмыс. - Нематодтардың зертханалық диагностикасы (аскаридоз, токсокароз, трихоцефалоз, энтеробиоз, трихиноз, стронгилоидоз, анкилостомия, трихонгилоидоз, филяриоз). - Цестодиялардың зертханалық диагностикасы (дифиллоботриоз, тениархиоз, тениаз, цистицеркоз, эхинококкоз, альвеококкоз, гипеналепаз, дипилидиоз). - Трематодтардың зертханалық диагностикасы (описторхоз, клонорхоз, фиасциолиоз, дикроцелиоз, шистосомоз, нанофиетоз, метагонимус, парагонимус).
Барлығы:		68	147		189	196	
Қорытынды:		600 сағат					

Тыңдаушылардың оқу жетістіктерін бағалау

Бақылау түрі	Бағалау әдістері
Ағымдағы	Тыңдаушылардың тапсырмаларын бағалау
Аралық (қажет болса)	Әрбір модуль/бөлім/пәнді аяқтаған кезде білім мен дағдыны бағалау. Қорытынды аттестацияға қабылдау.
Қорытынды	Бірінші кезең – мәлімделген мамандық бойынша білімді ауызша сұрау және ситуациялық тапсырмаларды талдау арқылы бағалау. Екінші кезең – іскерліктердің орындалуын көрсету және бетпе-бет талқылау арқылы іскерлік пен білімді бағалау.

Тыңдаушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі

Әріптік баға	Ұпайлардың сандық эквиваленті	% мазмұны	Дәстүрлі бағалау
A	4.0	95-100	Тамаша
A-	3.67	90-94	
B+	3.33	85-89	Жақсы
B	3.0	80-84	
B-	2.67	75-79	
C+	2.33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2.0	65-69	
C-	1.67	60-64	
D+	1.33	55-59	
D	1.0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

Ұсынылған әдебиет:

Негізгі

1. Клиникалық зертханалық диагностика: оқулық А.А. Кишкун. - 2-бас., қайта қаралған. және қосымша М.: Геотар – Медиа, 2019. – 837 б.
2. Клиникалық зертханалық диагностика: оқу құралы / А. А. Kishkun; Қазақ тіліне аударған және жауап редакторлары А.Сейтебетова. -М.: GEOTAR-Media, 2017. - 960 б.
3. Зертханалық зерттеулердің емхана-диагностикасы маңызы Омарова, Л.А.Алматы: Ақнұр баспасы, 2016. - 458 б.
4. Клиникалық зертханалық диагностика бойынша ұлттық нұсқаулар. Б.А.Рамазанова, Д.Ж.Батырбаева, Ж.Қ. Мақашев, А.М. Маймақова, А.Д.Нұрахова, Л.Т.Ералиева, Алматы, 2016 С.Д. Асфендиярова
5. Медицина ғылымдары, клиникалар, биохимия: оқулық / С.О.Тапбергенов. – М.: Әдебиет, 2016. - 688 б.

Қосымша:

1. Молдабаева А.Қ. Ауруды диагностикалаудағы биохимиялық зерттеулердің клиникалық маңызы. - Астана, 2015. -103 б.
2. Хаитов Р.М. Иммунология: оқу құралы. М.: ГЕОТАРМЕДИЯ, 2016, 496;
3. «Клиникалық паразитология: дәрігерлерге арналған нұсқаулық» Н.В.Ковалев, В.В. GEOTAR-Media 2018
4. «Клиникалық паразитология: Медицина студенттеріне арналған оқулық» Ranjan R. Ghosh Elsevier 2021 ж.
5. «Жасушалардың цитологиясы және молекулалық биологиясы» В.С. Афанасьев Феникс 2021
6. «Жасуша биологиясы және генетикасы» Brooker RJ McGraw-Hill Education 2018 (2-ші басылым)
7. «Микробиология және иммунология. Дәрігерлерге арналған нұсқаулық» Л.Н.Грецова MEDpress-inform 2020
8. Клиникалық зертханалық диагностика. Ұлттық көшбасшылық. 2 томда: нұсқаулық. 1-том Ch. ред. В.В.Долгов; ред. проф. Меньшиков В.В. М.: Геотар - Медиа, 2016. - 928 б.
9. Клиникалық зертханалық диагностика. Ұлттық көшбасшылық. 2 томда. 2-том Ch. ред. проф. В.В.Долгов; ред. Корреспондент мүше RANS, проф. Меньшиков В.В. М.: Геотар - Медиа, 2016. - 808 б.

Электрондық ресурстар:

1. Рысұлы, МР Зертхана медицина том 2 М.Р. Рысұлы, Ташмұхамбетов Б.Г. - электронды мәтіндік мәліметтер. - Алматы: «Newbook» ЖШС, 2019. - Жүйе талаптары: Windows 9x/ME/NT/2000/XP/Vista. Pentium II. (ағылшын)
2. Рысұлы М. Р. Клиникалық зертханалық диагностика [Электрондық ресурс]: электрондық ресурсқа арналған ақпарат / М. Р. Рысұлы [т.б.]. - электронды мәтіндік мәліметтер. - Алматы: «Newbook» ЖШС, 2019. (Ресей)
3. Клиникалық биохимия [Электрондық ресурс]: электрондық ресурсқа арналған ақпарат / Л.Е.Муравлева [және т.б.]. - электронды мәтіндік мәліметтер. – Алматы: «Newbook» ЖШС, 2019 ж.(Қаз)
4. Cochrane collaboration <http://www.cochrane.org>

Білім беру ресурстарына қойылатын талаптар:

1. Білім беру бағдарламасы (ӨБК)
2. Кадрларға қойылатын біліктілік талаптары (Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-303/2020 бұйрығы)
3. Клиникалық базаның болуы (Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы бұйрығы № KR DSM-304/2020)

Материалдық-техникалық қамтамасыз ету және жабдықтар:

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің № 303/2020 бұйрығына және мәлімделген сертификаттау курсының бағдарламасын жүзеге асыру шарттарына сәйкес қажетті логистика және жабдықтар.

Техникалық құралдар: дербес компьютерлер, оқу материалдары бар электронды тасымалдаушылар, принтер, проекторлар, мультимедия, интернет, ноутбук.

Биохимиялық анализаторлар, иммунохимолюминесцентті анализаторлар, спектрофотометрлер, микропластиналарды автоматты жуу (Washer), реал-тайм амплификаторлары, дозаторлар, жарық микроскоптары, термиялық шейкерлер, планшеттік фотометрлер және флюориметрлер (микропластинді оқу құрылғысы).

Қолданылатын қысқартулар мен терминдер:

КЗД – клиникалық зертханалық диагностика

БББ – білім беру бағдарламасы

БӨҚ – бақылау-өлшеу құралдары

ОӨЖ – оқытушылардың өзіндік жұмысы

КДЗ – клиникалық диагностикалық зертхана

ЗІБ – сапаны зертханаішілік бақылау

ССБ – сапаны сыртқы бағалау

ЗАЖ – зертханалық ақпараттық жүйе

ПТР - полимеразды тізбекті реакция

СОП - стандартты операциялық процедуралар

Бақылау-өлшеу құралдары

1. Зертханалық қызметті ұйымдастыру. Зертханалық қызмет көрсету бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар. Зертханалық қызмет көрсетудің құқықтық негіздері. Биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау талаптары мен ережелері.
2. Зертханалық қызметті басқару, экономика және жоспарлау мәселелері. Математикалық биостатистиканың негізгі түсініктері мен ережелері.
3. Пациенттерді зертханалық зерттеулерге дайындаудың жалпы принциптері. Зертханалық диагностиканың кезеңдері (аналитикалық алды, аналитикалық және постаналитикалық).
4. Зертханалық зерттеулердің сапасын бақылау. Зертханалық диагностикадағы халықаралық бірлік жүйесі. Зертханалық зерттеулердің сапасын зертханаішілік, сыртқы бақылау.
5. Зерттеуге биоматериал алу және дайындау. Биологиялық материалдарды жинау, өңдеу, тасымалдау, сақтау және жою.
6. Зәр шығару жүйесі ауруларын зерттеу әдістері: Зәрдің физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу. Ұйымдастырылған және ұйымдастырылмаған зәр шөгіндісін микроскопиялық зерттеу.
7. Бүйректік зәр шығару синдромдарының және зәр шығару шөгінділерінің элементтерінің клиникалық-диагностикалық маңызы.
8. Зәр шығару жүйесі ауруларының дифференциалды диагностикасы (Нечипоренко, Зимницкий әдісі, шумақтық фильтрация жылдамдығы).
9. Бронхоөкпе жүйесі ауруларын зерттеу әдістері: Қақырықтың физикалық қасиеттерін зерттеу. Қақырықты морфологиялық және бактериоскопиялық зерттеу бейспецификалық процестерде, созылмалы инфекцияларда, аллергиялық ауруларда, микоздарда және т.б.
10. Циль-Нилсен бойынша боялған препараттарды бактериоскопиялық зерттеу. Қақырықты химиялық және микроскопиялық зерттеудің клиникалық-

диагностикалық маңызы.

11. Эфузиялық сұйықтықтардың физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу. Жұқпалы ауруларда, қабынуда және қатерлі ісіктерде эффузия сұйықтықтарының жасушалық құрамын микроскопиялық зерттеу. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

12. Орталық жүйке жүйесі ауруларын зерттеу әдістері. Цереброспинальды сұйықтықтың физикалық және биохимиялық қасиеттерін зерттеу. Цереброспинальды сұйықтықтың жасушалық құрамын микроскопиялық зерттеу, санау камерасында, тұндырудан кейін боялған препараттарда. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

13. Тірек-қимыл аппаратының ауруларын зерттеу әдістері. Синовиальды сұйықтықтың физикалық және биохимиялық қасиеттерін зерттеу. Синовиальды сұйықтықтың жасушалық құрамын микроскопиялық зерттеу. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

14. Гинекологиялық ауруларды зерттеудің зертханалық әдістері. Вагинальды бөліністерді микроскопиялық зерттеу. Физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

15. Урологиялық ауруларды зерттеудің зертханалық әдістері. Сұйықтықтың гормоналды профилін бағалау (эякуляция). Сперматозоидтарды алу әдістері. Макроскопиялық және микроскопиялық зерттеу. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

16. Асқазан мен он екі елі ішектің құрамын зерттеудің зертханалық әдістері. Физикалық, химиялық қасиеттерін зерттеу және жасуша құрамын микроскопиялық зерттеу. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

17. Нәжісті зерттеудің зертханалық әдістері. Физикалық, химиялық қасиеттерін зерттеу және жасуша құрамын микроскопиялық зерттеу. Скاتологиялық зерттеулер. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

18. Гемопэтикалық жүйе. Эритропоз. Лейкопоз. Тромбоцитопоз. Жасушалардың морфологиялық және функционалдық сипаттамасы.

19. Гематологиядағы зерттеу әдістері. Жалпы қан сынағы. Клиникалық және диагностикалық маңызы. Зертханалық зерттеулерге дайындықтың жалпы принциптері. Гематологиялық зерттеулердің сапасын бақылау.

20. Этиологиясы, патогенезі, классификациясыанемия. Анемиялық синдромдардың зертханалық алгоритмдері. Анемияны емдеу тиімділігінің зертханалық критерийлері.

21. Гемолитикалық анемиямен, гемоглобинопатиямен (орақ жасушалы анемия, метгемоглобинемия, талассемиямен) жүретін мембранопатиялар: даму себептері және олардың зертханалық диагностикасы.

22. Организмдегі темір алмасуының ерекшеліктері және бұзылу механизмдері.

23. Миелограмма. Мегалобластическая анемияның зертханалық диагностикасы. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

24. Миелоидты және лимфоидты типтегі лейкоидты реакциялар. Реактивті қан өзгерістері.

25. Лейкоз туралы заманауи оқыту. Этиологиясы, патогенезі, классификациясы. Жедел және созылмалы лимфолейкоздың зертханалық диагностикасы.

26. Жедел және созылмалы миелоидты лейкоздың зертханалық диагностикасы. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

27. Ходжкиндік емес лимфомалардың клиникопатологиялық және морфологиялық ерекшеліктері. Эритропения (полицитемия вера).
28. Цитологиялық зерттеу әдістерін ұйымдастыру және жүзеге асыру. Әртүрлі локализацияның цитопатологиясын бағалаудың халықаралық жүйелері.
29. Реактивті және ісік алды эпителий өзгерістерінің цитологиялық диагностикасы. Компенсаторлық-бейімделу процестері. Цитологиялық зертханалық зерттеу үшін биологиялық материалды алу ережелері мен әдістері.
30. Жатыр мойнының цитопатологиясын бағалау үшін цитологиялық зерттеулер. Жатыр мойнынан алынған жағындыларды, қынаптың артқы саңылауының нүктелерін, қынаптың ісіктерін, жатыр мойны ісіктерін, эндометрияны морфологиялық зерттеу.
31. Эпителий өзгерістерінің цитологиялық диагностикасы (реактивті, ісік алды).
32. Жатыр мойнының, жатыр мойны каналының, қынаптың және вульваның ісіктері мен ісіксіз зақымдануларының гистологиялық жіктелуі.
33. Сүт безінің цитопатологиясын бағалау үшін цитологиялық зерттеулер.
34. Сілекей, қалқанша без және асқазан-ішек жолдарының (жұтқыншақ, өңеш, асқазан) цитопатологиясын бағалау үшін цитологиялық зерттеулер.
35. Төтенше жағдайдағы клиникалық зертханалық диагностика.
36. Биохимиялық зертханалық диагностиканың пәні мен міндеттері. Биохимиялық зерттеу объектілері. Зертханалық параметрлердің анықтамалық мәндері. Халықаралық бірлік жүйесі (СИ) және көрсеткіштерді СИ бірліктеріне түрлендіру ережелері.
37. Қан анализінің заманауи биохимиялық әдістері және биохимиялық анализаторлардың әртүрлі түрлері. Биохимиялық зерттеулердің сапасын бақылау. Әдістердің аналитикалық сенімділігі.
38. Ферменттер және олардың организмдегі зат алмасудағы ролі. Ферменттерді анықтау әдістері. Бауыр, миокард және ұйқы безі патологияларының ферментативті диагностикасы.
39. Ақуыз алмасуының химиясы және патохимиясы. Диагностикалық мән.
40. Белок фракциялары. Анықтау әдістері. Қабынудың жедел фазасындағы белоктардың жіктелуі. Зертханалық зерттеу әдістерінің клиникалық-диагностикалық маңызы.
41. Ақуыз алмасуының соңғы өнімдерінің түзілуі. Азот алмасуының көрсеткіштерінің клиникалық-диагностикалық маңызы.
42. Көмірсулар алмасуының бұзылуының зертханалық диагностикасы және олардың реттелуі. Клиникалық және диагностикалық маңызы.
43. Қант диабеті. Көмірсулар алмасуының бұзылуы. Диагностикалық әдістер.
44. Гипергликемиялық жағдайларды емдеуге арналған зертханалық бақылау принциптері.
45. Липидтердің жеке кластарының классификациясы. Триглицеридтер, холестерин және оның фракциялары. Анықтау әдістері. Зерттеу нәтижелерін интерпретациялау.
46. Қан плазмасындағы липопротеидтер. Липопротеидтердің құрылымы, классификациясы. Липопротеидтер атерогендік және антиатерогендік болып табылады. Атерогендік коэффициент. Клиникалық және диагностикалық маңызы.

47. Атеросклероздың заманауи зертханалық диагностикасы және липидтер алмасуының бұзылуын реттеу.
48. Порфириндер мен өт пигменттерінің алмасуы. Билирубинді қабылдау, конъюгациялау және шығарудың бұзылуымен байланысты бауырдың сарғаюы: даму себептері және зертханалық диагностикасы.
49. Су-электродит алмасуының бұзылыстарының классификациясы. Гипертониялық, изотониялық және гипотониялық дегидратацияның, шамадан тыс гидратацияның даму себептері және зертханалық белгілері.
50. Қышқылдық-негіздік күйдің патобиохимиясы. Метаболикалық және респираторлық ацидоз, алкалоз: даму себептері және зертханалық диагностикасы.
51. Темір алмасуы. Қан сарысуындағы темір, трансферрин, ферритин, апоферритин және оларды анықтау әдістері. Клиникалық және диагностикалық маңызы.
52. Зат алмасудың гормондық реттелуі. Гормондарды анықтау әдістері. Қалқанша, ұйқы безі және бүйрек үсті бездері ауруларының зертханалық маркерлері.
53. Минералды зат алмасудың клиникалық-диагностикалық маңызы және олардың реттелуі.
54. Бауырдың патологиялық синдромдары. Бауырдың негізгі сынамалары және олардың клиникалық-диагностикалық маңызы.
55. Миокард инфарктісі және басқа да жүрек-қан тамырлары аурулары кезіндегі клиникалық және биохимиялық көрсеткіштердің өзгеруінің диагностикалық маңызы.
56. Бүйректің жеке зақымдану синдромдарының сипаттамасы. Бүйректің функционалдық жағдайын бағалаудың клиникалық және биохимиялық әдістері және олардың реттелуі.
57. Гемостаз жүйесін зертханалық зерттеудің заманауи әдістері. Гемостазды зерттеу әдістерінің сапасын бақылау.
58. Тромбоциттердің құрылымы мен қасиеттерінің сипаттамасы. Зерттеу әдістері. Тромбоциттердің агрегациялық қызметі. Тромбоциттер бұзылыстарының зертханалық диагностикасы.
59. Гемостаздың тамырлы-тромбоциттік компонентін зерттеудің зертханалық әдістері. Клиникалық және диагностикалық маңызы.
60. Плазмадағы гемостазды зерттеудегі факторларды бағалаудың зертханалық әдістері. Клиникалық және диагностикалық маңызы.
61. Антикоагулянттық гемостатикалық жүйе. Зертханалық зерттеу әдістері. Клиникалық және диагностикалық маңызы. Физиологиялық антикоагулянттар.
62. Гемостаздың фибринолитикалық жүйесі. Зертханалық зерттеу әдістері. Клиникалық және диагностикалық маңызы.
63. Антикоагулянтты және гемостатикалық терапияны зертханалық бақылау.
64. Гемостаз жүйесінің бұзылуы. DIC синдромы. Коагулопатиялар. Тромбоцитопатиялар.
65. Гемостаз жүйесін белсендірудің ішкі механизмдерінің бұзылуы. Гемофилия.
66. Тромбофилия. Тромбофилді жағдайларды диагностикалаудың зертханалық негіздері.
67. Плазма факторларының синтезіндегі бауырдың рөлі. Гемостаздық жүйенің белсендіруінің ішкі және сыртқы механизмдері.

68. Адамның иммундық жүйесі. Жасушалық және гуморальды иммунитет. Фагоцитоз.
69. Жұқпалы аурулар кезіндегі иммундық статустың сипаттамасы. Иммундық статусты бағалау әдістері. Иммунограмма.
70. Серологиялық зерттеу әдістері (преципитация реакциясы, агглютинация реакциясы).
71. Ағынды цитометрия, әдіс принципі. Иммунофенотиптеу. Клиникалық және диагностикалық маңызы.
72. Вирусты гепатит диагностикасында иммундық ферментті талдау. Маркер спектрі. Клиникалық және диагностикалық маңызы.
73. Аутоиммунды аурулардың зертханалық маркерлері және олардың клиникалық-диагностикалық маңызы.
74. Ісік маркерлері. Клиникалық және диагностикалық маңызы.
75. TORCH инфекциялары, этиологиясы, патогенезі, зертханалық диагностикасы.
76. Жыныстық жолмен берілетін инфекциялардың зертханалық диагностикасы – хламидиозды инфекция, мерез, гонорея, трихомониаз.
77. Лайма ауруы және кене энцефалиті. Зертханалық диагностика.
78. Вирустық аурулардың зертханалық диагностикасы (Эпштейн-Барр вирусы, адам папилломавирусы). Биологиялық материалды алу ерекшеліктері, ИФТ интерпретациясы, ПТР нәтижелері.
79. АИВ-инфекциясын диагностикалаудың зертханалық алгоритмдері. Эпидемиология және патология. АИВ-инфекциясының клиникалық көрінісін дамыту кезіндегі зертханалық көрсеткіштердің өзгеру динамикасы.
80. Балалық инфекциялардың зертханалық диагностикасы (қызылша, қызамық, паротит, сальмонеллез, листериоз). Биологиялық материалды алу ерекшеліктері, нәтижелерді интерпретациялау.
81. Инфекциядағы молекулалық-генетикалық зерттеу әдістері. Клиникалық және диагностикалық маңызы.
82. Тұқым қуалайтын ауруларды диагностикалау әдістері.
83. Жыныстық жолмен берілетін аурулардың ПТР диагностикасы. Репродуктивті жүйенің негізгі инфекцияларын диагностикалау алгоритмдері (кандидоз, трихомониаз, бактериялық вагиноз, хламидиоз, гонорея, мерез). Биологиялық материалды алу ерекшеліктері, нәтижелерді интерпретациялау.
84. Микробиологиялық зерттеулерді ұйымдастыру. Бактериологиялық зертхананың санитарлық-эпидемияға қарсы режимін қамтамасыз ету. Микробиологиялық зертхана қызметінің нормативтік-әдістемелік құжаттары.
85. Клиникалық бактериологиялық зертханалық зерттеулердегі аналитикалық кезеңнің рөлі. Микробиологиялық зерттеулерге арналған материалды жинауға, тасымалдауға, зерттеуге және сақтауға қойылатын талаптар.
86. Клиникалық тәжірибедегі микробиологиялық зерттеу әдістері. Зертханалық микробиологиялық зерттеулердің сапасын басқару.
87. Бактерияларды бөліп алу және анықтаудың негізгі принциптері мен әдістері. Қоректік орталардың сапасын микробиологиялық бақылау.
88. Инфекциядағы зертханалық диагностиканың маңызы. Биологиялық материалды бактериологиялық зерттеудің принциптері мен алгоритмі.

89. Қан мен жұлын сұйықтығын бактериологиялық зерттеу.
90. Вирустық инфекциялардың қоздырғыштарын анықтау және анықтау әдістері. Саңырауқұлақ инфекцияларының зертханалық диагностикасының әдістері.
91. Науқастарды серологиялық зерттеу нәтижелерін интерпретациялау нұсқалары.
92. Дисбактериоздың негізгі микробиологиялық критерийлері.
93. Сальмонеллез, іш сүзегі-паратиф аурулары, иерсиниоз, эшерихиоз және шартты микрофлора тудыратын аурулардың микробиологиялық диагностикасы.
94. Ауа-тамшылы инфекциялар мен жыныстық жолмен берілетін аурулардың микробиологиялық диагностикасы.
95. Клиникалық паразитологиялық зертханалық зерттеулердің негіздері. Нормативтік құжаттар және қолданылатын жабдықтар. Паразиттік аурулардың зертханалық диагностикасының әдістері.
96. Безгектің зертханалық диагностикасы.
97. Қарапайымдылар тудыратын аурулардың диагностикасы (лейшманиоз, амебиаз, лямблиоз, балантидиоз, токсоплазмоз).
98. Нематодтардың зертханалық диагностикасы (аскаридоз, токсокароз, трихоцефалоз, энтеробиоз, трихиноз, стронгилоидоз, анкилостероид, трихонгилоидоз, филяриоз).
99. Цестодиялардың зертханалық диагностикасы (дифиллоботриоз, тениаргинхоз, тениаз, цистицеркоз, эхинококкоз, альвеококкоз, гипенолепиаз, дипилидиоз).
100. Трематодтардың зертханалық диагностикасы (описторхоз, клонорхоз, фиасциолиоз, дикроцелиоз, шистосомоз, нанофиетоз, метагонимус, парагонимус).