**Сертификаттау курсы бағдарламасы**

 **Бағдарлама паспорты**

|  |  |
| --- | --- |
| Білім беру бағдарламасын әзірлеушінің білім және ғылым ұйымының атауы | «ҚДЖМ» Қазақ медициналық университеті, Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы  |
| Қосымша білім беру түрі (*біліктілікті арттыру/сертификаттау курсы/формальды емес білім беру шарасы*) | Сертификаттау курсы |
| Бағдарлама атауы | Микробиология |
| Мамандықтың және (немесе) маманданудың атауы (*мамандықтар мен маманданулар номенклатурасына сәйкес*) | Қоғамдық денсаулықҚоғамдық денсаулық сақтауМедициналық-профилактикалық ісГигиена-эпидемиология |
| Білім беру бағдарламасының деңгейі (*базалық, орта, жоғары,мамандандырылған*) | Базалық |
| СБШ бойынша біліктілік деңгейі | 7 |
| Білім беру бағдарламасының алдыңғы деңгейіне қойылатын талаптар | Қоғамдық денсаулықҚоғамдық денсаулық сақтауМедициналық-профилактикалық ісГигиена-эпидемиология |
| Бағдарламаның ұзақтығы кредитпен (сағатпен) | 18 кредит(540ак.сағат) |
| Оқыту тілі | Қазақ тілінде, орыс тілінде |
| Өткізу орны | Кафедра базалары, ғылыми орталықтар |
| Оқыту форматы | Күндізгі-қашықтықтан |
| Мамандандыру бойынша берілетін біліктілік (*сертификаттау курсы*) | Микробиолог дәрігер (немесе маман) |
| Оқуды аяқтағаннан кейінгі құжат (*сертификаттық курс туралы куәлік, біліктілікті арттыру туралы куәлік*) | Қосымшасы бар сертификаттық курс туралы куәлік (транскрипт) |
| Сараптама ұйымының толық атауы | «Медициналық-профилактикалық іс» комитеті, «Денсаулық сақтау» дайындау бағыты бойынша ОӘБ15.03.2024ж. № 3 хаттама  |
| Сараптамалық қорытындыны жасау күні | 15.01.2024ж. |
| Сараптама қорытындысының қолданылу мерзімі | 3 жыл  |

**Сертификаттау курсын әзірлеуге арналған нормативтік сілтемелер:**

1. Қазақстан Республикасы ДСМ 2020 жылғы 21 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-303/2020 бұйрығы «Денсаулық сақтау саласындағы мамандарға қосымша және формальды емес білім беру қағидаларын, денсаулық сақтау саласындағы қосымша және формальды емес білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдарға қойылатын біліктілік талаптарын, сондай-ақ қосымша және формальды емес білім беру арқылы денсаулық сақтау саласындағы мамандар алған оқудың нәтижелерін тану қағидаларын бекіту туралы»;

2. Қазақстан Республикасы ДСМ 2021 жылғы 05 қарашадағы ҚР ДСМ-110 бұйрығы «Денсаулық сақтау саласындағы мамандарды сертификаттауға жататын мамандықтар мен мамандандырулар тізбесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 30 қарашадағы № ҚР ДСМ-218/2020 бұйрығына өзгеріс енгізу туралы»;

3. Қазақстан Республикасы ДСМ 2020 жылғы 11 тамыз ҚР ДСМ-96/2020 бұйрығы «Денсаулық сақтау объектілеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы»;

4. Қазақстан Республикасы ДСМ 2023 жылғы 17 наурыз ҚР ДСМ-40 бұйрығы «Қазақстан Республикасында инфекциялық аурулар кезінде медициналық көмек көрсетуді ұйымдастыру стандартын бекіту туралы»;

5. Қазақстан Республикасы ДСМ 2022 жылғы 9 қарашадағы ҚР ДСМ-132 бұйрығы. «Биологиялық қауіпсіздік саласындағы кадрларды кәсіптік даярлаудың, қайта даярлаудың және олардың біліктілігін арттырудың үлгілік бағдарламасын бекіту туралы».

**Әзірлеушілер туралы мәліметтер:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лауазымы | Аты-жөні | байланыстар:E.mail |
| Ассоц. профессор Қоғамдық денсаулық және әлеуметтік ғылымдар", м. ғ. к. | Баймуратова М.А. | mairach@list.ru |
| «Қоғамдық денсаулық және әлеуметтік ғылымдар» Кафедра меңгерушісі м. ғ. к. ассоц. профессор | Рыскулова А.Р. | r.alma@bk.ru |
| Ұлттық қоғамдық денсаулық сақтау орталықтың «Гигиена және эпидемиология» Хамза Жұматов атындағы ғылыми орталығының бактериялық және вирустық инфекциялар Зертханасының аға ғылыми қызметкері, м. ғ. к. | Шакенова З. Э. | zeinegul.shakenova@; yandex.kz  |
| Ғылым және кәсіби даму бөлімінің жетекшісі, қоғамдық денсаулық сақтау магистрі | Утешева Г.С. | g.utesheva@hls.kz  |

**Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында СК ББ бағдарламасы бекітілді**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лауазымы, жұмыс орны, атағы (бар болса) | Аты-жөні | күні, хаттаманың № |
| Төраға | Камалиев М. | 18.01.2024ж. № 1 хаттама  |

**СК ББ бағдарламасының сараптамалық бағасы «Денсаулық сақтау» дайындау бағыты бойынша ОӘБ «Медициналық-профилактикалық іс» комитетінің отырысында талқыланды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сарапшының лауазымы, жұмыс орны, атағы (бар болса) | Аты-жөні | күні, хаттаманың № |
| Төрағасы | Даулеткалиева Ж.А. | 15.03.2024ж. № 3 хаттама  |

СК БББ, сараптама актісі және талқылау хаттамасы қоса беріледі.

**СК ББ бағдарламасы «Денсаулық сақтау» дайындау бағыты бойынша ОӘБ** 2024 жылғы 18 наурыздағы отырысында мақұлданды, хаттама № 6 (ББ жобасы ОӘБ сайтында жарияланған).

**Сертификаттық курсы бағдарламасының паспорты**

**Бағдарламаның мақсаты:**

|  |
| --- |
| Бағдарлама микробиолог дәрігерді даярлауға бағытталған, оның қызметі медициналық ұйымдарға профилактикалық және емдеу-диагностикалық көмек көрсету шеңберінде диагностикалау мен профилактикалауға, сондай-ақ қоршаған орта объектілерінің сапасын бақылау мен зертханалық сараптаманы жүзеге асыруға бағытталған. |

**Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:**

|  |
| --- |
| Бағдарлама «Медициналық микробиология» мамандығы бойынша микробиологтар мамандарының кәсiби бiлiмдерiн, iскерлiктерi мен дағдыларын тереңдетуге, зерттелетiн микроорганизмдер құрылысының, физиологиясы мен экологиясының негiзгi ерекшелiктерiн зерделеуге бағытталған, олар олардың адам ағзасының iшкi ортасына кiру және патологиялық жағдай туғызу қабiлетiн қамтамасыз етедi, сондай-ақ қоршаған орта объектiлерiнде (ҚОҚ) персистика жасайды. Білім алушылар изоляторларды ерте диагностикалау және сәйкестендіру дағдыларын және олардың биологиялық ерекшеліктерін зерделеуді, адамның үлгісін немесе ҚОҚ үлгісін бағалауды дараландыруды (нормаланған көрсеткіштерден асуын), инфекциялық аурулардың пайда болуының алдын алуды ескере отырып, клиникалық және гигиеналық диагностиканың қазіргі заманғы экспресс әдістерінің қағидаттарын меңгереді. |

**Бағдарламаның негізгі элементтерін үйлестіру:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №/б | Оқыту нәтижесі | Бағалау әдісі (ОС қосымшасына сәйкес ТМД) | Оқыту әдісі |
| 1. | Инфекциялық процестің даму механизмдері және инфекциялық және инфекциялық емес аурулардың дамуындағы микрофлораның маңызы туралы білімдерін қолдана алады | Ситуациялық шешімдерді бағалау, кесте/схемаларды бағалау. Тестілеу | Семинар. Практикалық оқыту |
| 2. | Қауіптілік дәрежесін бағалай аладықоршаған орта объектілеріндегі жұқпалы аурулардың қоздырғыштары | Ситуациялық шешімдерді бағалау, кесте/схемаларды бағалау. Тестілеу | Тренинг/рөлдік ойын/іскерлік ойын |
| 3. | Клиникалық және санитарлық микробиологияның проблемалық мәселелерін шешуге айқын, тиімді және кәсіби көзқарасын көрсетеді | Ситуациялық шешімдерді бағалау, кесте/схемаларды бағалау. Тестілеу | Семинар. Практикалық оқыту |
| 4. | Зертханалық мәліметтерге қол жеткізу, бағалау және интерпретациялау үшін әртүрлі ақпараттық технологияларды пайдаланады; инновациялық технологияларды меңгеру және практикалық қызметте қолдана білу . | ҚР ҰАП сәйкес медициналық құжаттаманың сапасын бағалау | Бухгалтерлік және есеп беру құжаттамасын жүргізу |
| 5 | Биологиялық агенттермен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздіктің жоғары деңгейін қамтамасыз ету үшін тәуекелдерді бағалай алады және ең тиімді әдістерді қолдана алады , сондай-ақ оларға қойылатын талаптарқауіпсіздік ережелері. | ISO 45001- стандарттарына сәйкес жұмыс орнындағы тәуекелдерді азайту және қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау үшін еңбекті ұйымдастырудың халықаралық тәсілдерін талқылау кәсіптік денсаулық және қауіпсіздік ; ISO 14001; ISO 9001 | Қорытындылау (тапсырманы орындағаннан кейін талқылау) |
| 6. | Эпидемиялық жағдайдың және жұқпалы аурудың қоздырғышының биологиясының дамуындағы себеп - салдарлық байланыстарды анықтауда жаңа білім алуға қабілетті және дайын  | Презентация рейтингі, шолу рейтингі | Журнал клубы (« ACP Журнал Клуб «), медиамәтін - онлайн БАҚ |
| 7 | Әртүрлі микроорганизмдердің антибиотиктерге төзімділік құбылысын және клиникалық-гигиеналық диагностикада қолданылатын заманауи, классикалық әдістерді қолдана алады. Қоршаған ортаның биологиялық факторларының адам денсаулығына әсері туралы теориялық білімді практикалық қолдануды таңдау | Қорытынды және талқылаудың аяқталуын бағалау.Тестілеу | Семинар. Практикалық оқыту |

**Сертификаттау курсының бағдарламасын іске асыру жоспары**

| №. | Тақырып/бөлім/пән атауы | Сағат көлемі | Тапсырма |
| --- | --- | --- | --- |
| Дәріс | семинар | Тренинг | практикалықсынып | ТӨЖ |
| **1.** | **Микробиологияға және Иммунологияға кіріспе Модулі** | **11** | **21** | **2** | **36** | **33** | **103 сағат** |
| 1.1. | Микробиологияның даму тарихы. Отандық ғалымдардың микробиологияның дамуына қосқан үлесі. | 1 | 2 | - | - | 3 | Медициналық микробиологияның дамуындағы отандық және шетелдік зерттеушілердің рөлін атаңыз; |
| 1.2 | Медициналық микробиологияның міндеттері мен әдістері | 1 | 1 | 2 | - | 3 | Микробиология пәнінің міндеттерін сипаттау;Микробиология бөлімдерін соңғы нәтижені егжей-тегжейлі көрсетіңіз;Медициналық микробиология диагностиканың негізгі кезеңі болып табылатын және клиникалық диагнозды қоюдағы негізгі буын болып табылатын байланысты медициналық мамандықтарды атаңыз;Әлеуметтік маңызы бар ауруларды диагностикалауда клиникалық материалдың вирусологиялық диагностикасын жүргізудің артықшылықтарын атаңыз;Кейбір ауруханаішілік инфекцияларға әкелетін микологиялық диагностикалық әдістерді сипаттаңыз. |
| 1.3 | Қазақстан Республикасында клиникалық материалды және қоршаған орта объектілерін бактериологиялық зерттеуді ұйымдастыру кезінде реттелетін нормативтік құжаттама (ЭҚ) | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Медицина саласындағы барлық мамандар үшін бірдей болатын Қазақстан Республикасының негізгі ҰАП-тарын атаңыз;NAP қолдану үшін таңдаудың негізгі принциптерін атаңыз;Ауруханаларға қолданылатын NAP-тарды сипаттаңыз (ерекшеліктеріне қарамастан);Бастапқы медициналық-санитарлық көмекке қолданылатын NAP-ты атаңыз;Білім беру ұйымдарындағы санитарлық және микробиологиялық қауіпсіздікті бақылау мүмкіндіктерін атаңыз;Қоғамдық орындарда дайын өнімді бағалау кезінде стандартталатын көрсеткіштерді атаңыз. |
| 1.4 | Микробиологтың этикасы және деонтологиясы | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Микробиологтың деонтологиясының ерекшеліктерін сипаттаңыз; |
| 1.5 | Инфекция туралы ілім: инфекциялық процестің формалары, инфекциялық процесте қоздырғыштың рөлі, инфекциялық процесте сыртқы ортаның рөлі | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Шығу тегі бойынша инфекциялар бөлімшелерінің негізгі топтарын атаңыз;Инфекциялық процестің негізгі кезеңдерін атаңыз;Эпидемиология негіздерімен бірге инфекциялық процестің қозғаушы күштерін атаңыз;Микроорганизмдердің оппортунистік типтерінің бірін мысалға ала отырып, оның инфекциялық процестегі рөлін және негізгі биологиялық сипаттамаларын сипаттаңыз;Инфекциялық патологиядағы микроорганизмдердің колонизация, инвазия және токсигенді факторларын сипаттаңыз . |
| 1.6 | Ауруханаішілік инфекциялар/ГАИ үшін микробиологиялық мониторинг. IPC медициналық мекемелердегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету тұрғысынан. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Денсаулық сақтау мекемелерін жоспарлы тексеру кезінде атмосфералық ауаның ластануының стандартталған көрсеткіштерінің асып кетуі анықталғанда қандай негізгі қорытындылар жасалады;Аурухана эпидемиологына тамақ қауіпсіздігі өнімдерінің негізгі топтарының сипаттамаларын сипаттаңыз;Дәріханадағы фармацевтикалық препараттардың санитарлық жағдайын бағалаудың бактериологиялық әдісін атаңыз. |
| 1.7 | Иммунитет туралы ілім: туа біткен иммунитет, антигендер және адамның иммундық жүйесі; иммундық жауап формалары | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Инфекциялық процесстегі макроорганизмнің рөлін сипаттаңыз;Инфекция кезіндегі ағзаның анатомиялық және физиологиялық кедергілерін атаңыз;Ағзаның табиғи қарсылық факторларын атаңыз.Инфекциялық процестегі сыртқы ортаның рөлін сипаттаңыз . |
| 1.8 | Әртүрлі орналасулар мен жағдайларда иммунитеттің ерекшеліктері: иммундық статус және оны бағалау, иммунокоррекция. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Иммунологияның дамуының негізгі кезеңдерін сипаттаңыз;Оппортунистік инфекциялардағы иммунитет түрлерін атаңыз;Филогенез процесіндегі туа біткен иммунитеттің тұқым қуалайтын түрлерін атаңыз;Туа біткен иммунитет факторларына сипаттама беріңіз. |
| 1.9 | Оппортунистік инфекциялардың этиологиясы, эпидемиологиясы және клинико-патогенетикалық негіздері | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Инфекциялық емес клиникадағы іріңді-қабыну ауруларының микробиологиялық диагностикасындағы заманауи микробиологиялық тәсілдерді сипаттау, бұл практикалық денсаулық сақтаудағы басымдықтардың бірі;Ауруханаішілік инфекциялардың қоздырғыштары тудыратын аурулардың зертханалық диагностикасының принциптерін атаңыз.Урологиялық инфекциялардың, холециститтің, гастриттің, миокардиттің , бронх-өкпе ауруларының негізгі этиопатогендерін атаңыз.Қазіргі диагностикалық әдістерді атаңыз және молекулалық-генетикалық әдістердің принциптерін ашыңыз: полимеразды тізбекті реакция (ПТР), «Сэндвич» будандастыру, будандастыру. ДНҚ гибридизациясы;Белгі арқылы иммундық жауаптың практикалық мәнін сипаттаңыз ( иммунофлуоресценция, ферментпен байланысты иммуносорбентті талдау).Іріңді-қабыну ауруларының этиологиялық құрылымының өзгеруінің негізгі тенденцияларын атаңыз. |
| 1.10 | Иммунодиагностикалық реакциялар (әдістер) және олардың жұқпалы ауруларға қатысты практикалық маңызы | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Антигеннің молекулалық ерекшеліктерін, организмдегі антигеннің кинетикасын және макроорганизмнің реактивтілігін ескере отырып, иммуногендік белгісін сипаттаңыз.Антигеннің белгілі бір эпитопқа негізделген иммундық жауапты тудыру қабілетін атаңыз.Антиген классификациясының негіздерін сипаттаңыз; адам ағзасының антигендерін атайды және сипаттайды;Вирустардың құрылымын сипаттаңыз. |
| 1.11 | Иммунопрофилактика және иммунотерапия. Иммунобиологиялық препараттар. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Иммундық жүйенің құрылымдық және қызметтік элементтерін атаңыз;Белгілі бір иммундық жауап дамуының дәйекті өзгеретін кезеңдерінің каскадын сипаттаңыз.Иммундық жүйе жасушаларының өзара әрекеттесуін сипаттаңыз;Антигендік стимуляцияға жауап ретінде өнімді иммундық жауаптың дамуын сипаттаңыз;«Дос пен жауды» тану кезіндегі адаптивті иммунитеттің іске қосу механизмін сипаттаңыз. |
| **2.** | **Зертханадағы биоқауіпсіздік және биоқауіпсіздік аспектілері. Модулі** | **8** | **16** | **10** | **32** | **24** | **90 сағат** |
| 2.1 | Биологиялық қауіпсіздік пен биоқауіпсіздіктің жалпы принциптері . Биологиялық қауіпсіздік саласындағы Қазақстан Республикасындағы нормативтік құқықтық актілер. Биологиялық қауіпсіздіктің халықаралық стандарттары. | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Биологиялық қауіпсіздік пен биоқауіпсіздіктің жалпы принциптерін сипаттаңыз. Қазақстан Республикасындағы биологиялық қауіпсіздік саласындағы нормативтік құқықтық актілерді атаңыз: Биологиялық қауіпсіздік туралы заң, Денсаулық сақтау министрінің бұйрықтары, санитарлық ережелер. Биологиялық қауіпсіздік бойынша халықаралық озық тәжірибелерді сипаттаңыз. Практикалық нұсқаулықты сипаттаңыз 3, 4 басылым. |
| 2.2  | Биоматериалды биооқшаулау , сақтау, тасымалдау. Биологиялық қауіпсіздік шкафтарында қауіпсіз жұмыс және ЖҚҚ қолдану. | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Биоматериалдың бастапқы, екінші және үшінші орауыштарын сипаттаңыз. BSC ішіндегі қауіпсіз жұмысты сипаттаңыз. ЖҚҚ түрлерін сипаттаңыз. |
| 2.3 | Негізгі инженерлік бақылаулар: зертханалық жобалауға қойылатын талаптар. Жоспарлау және конструктивті шешімдер. Желдету және шығару жүйесі. Аудандастыру, үй-жайлар жиынтығы. | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Зертхана құрылымына, қоректендіру және сору желдету жүйесіне, аймақтарға бөлу және зертханалық үй-жайларға қойылатын талаптарды сипаттаңыз. |
| 2.4 | Медициналық қалдықтардың кластары. Медициналық қалдықтарды жинау, тасымалдау, сақтау, кәдеге жарату. | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | A, B, C, D, E қалдықтарын сипаттаңыз. Медициналық қалдықтарды жинау, тасымалдау, сақтау және кәдеге жаратуды сипаттаңыз. |
| 2.5 | Практикалық денсаулық сақтауда дезинфекциялық заттарды қолданудың тиімділігі мәселелері. | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Дезинфекциялау құралдарының жіктелу принциптерін атаңыз; |
| 2.6 | Биологиялық тәуекелді бағалау және басқару. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Биологиялық ұғымға сипаттама беріңізтәуекел, биологиялық тәуекелді басқару әдістері, төмендету шараларыбиологиялық қауіптер. |
| 2.7 | Зертхана қызметкерлерінің, сондай-ақ медицина қызметкерлерінің денсаулық жағдайына жүйелі түрде мониторинг жүргізген жөн. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Алғашқы медициналық-санитарлық көмек деңгейінде өткізу ұсынылатын профилактикалық тексерулердің түрлерін сипаттаңыз;Медицинадағы қызмет түрлеріне қарай қызметкерлерді разрядтау принциптері қандай;Медицина қызметкерлерінің еңбек қызметі кезіндегі жағдайын бақылау түрлерін атаңыз . |
| 2.8 | Бактериологиялық зертханада зертханаішілік бақылауды (ЗБК) жүргізудің тактикасы және жаңа тәсілдері . | 1 | 2 | - | 4 | 3 | PFIC бағдарламаларының негізгі компоненттерін көрсетіңіз.ДДҰ ұсынған кейбір негізгі стратегиялық бағыттарды сипаттаңыз . |
| **3.** | **Жеке микробиология. Модулі** | **20** | **40** | **18** | **88** | **54** | **220 сағат** |
| 3.1 | Микробтардың систематикасы мен номенклатурасы (бактериялар, саңырауқұлақтар, қарапайымдар, вирустар) | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Микроорганизмдердің морфологиялық айырмашылықтарын түр дифференциация белгісі ретінде сипаттау;Отбасына тиесілілігін анықтаудың негізгі белгілерін атаңыз;Жергілікті препараттармен салыстырғанда жағынды бояу әдісінің артықшылықтарын сипаттаңыз . |
| 3.2 | Микробтардың физиологиясы (бактериялар, саңырауқұлақтар, қарапайымдылар, вирустар). Бактериялардың қоректенуі, тыныс алуы, көбеюі, зат алмасуы және ферменттік жүйелері. | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Микроорганизмдердің қоректік түрлерін бағалаудың қолданыстағы инновациялық технологияларын атаңыз;Бактериялардың жіктелуінің негіздері қандай;Вирустарға арналған микроскопиялық әдістің мүмкіндіктерін атаңыз;Ашытқы тәрізді саңырауқұлақтардың дифференциациясының негізгі белгілерін көрсетіңіз |
| 3.3 | Микробтар үшін қоректік орта | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Мәдени орталардың түрлеріне сипаттама беріңіз. Мәдени орталарды дайындау принциптері. |
| 3.4 | Микробтардың генетикасы: бактериялар, вирустар. | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Бактерияларды түр ішілік анықтау үшін қолданылатын әдістерді сипаттаңыз .Жұқпалы ауруларды диагностикалаудағы генетикалық әдістерді атаңыз.Вирус генетикасының ерекшеліктерін атаңыз.Бактериялық хромосомаларға сипаттама беріңіз. |
| 3.5 | Биотехнология және гендік инженерия және оның биотехнологиядағы саласы | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Биотехнологияның объектілерін және оның түрлерін атаңыз.Биотехнологияда қолданылатын микроағзалар мен процестерді атаңыз .Гендік инженерияның негіздерін және оның биотехнологияда қолданылуын сипаттаңыз.Гендік инженерияда қолданылатын ферменттерді атаңыз.Конъюгация арқылы хромосомаларды тасымалдауға қажетті плазмиданың қасиеттерін атаңыз. |
| 3.6 | Бактериялардың микробиологиясы: стафилококк , энтерококк ,спора түзетіндер ) ( бұрыс пішінді спора түзетіндер ) | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | этиопатогендері ретінде грамоң кокктардың биологиялық ерекшеліктерін , олардың адам ағзасымен әрекеттесуін сипаттаңыз;Үлгі түріне байланысты микробтардың қатысуын бағалау критерийлері қандай?Стафилококк, энтерококк, дифтерия тудыратын аурулардың иммунодиагностика әдістерін атаңыз. |
| 3.7 | Клиникалық материалдан бөлінген этиологиялық рөл критерийлерітұқымдас бактериялар: Clostridium , Bifidobacterium . | 1 | 2 | 2 | 6 | 3 | Клостридияларды , бифидобактерияларды өсірудің морфотинкториялық ерекшеліктерін , өсіру жағдайларын ескере отырып сипаттаңыз . vitro ;Тоқ ішек дисбиозының диагностикасында бактерияларды анықтау және дифференциациялау алгоритмін сипаттаңыз;Клиникалық материалдан клостридиялар мен бифидобактерияларды көрсетудің заманауи экспресс әдістерін атаңыз |
| 3.8 | Бактериялар тұқымдасының микробиологиясы : бактериялар тұқымдасы Enterobacteriaceae , ашытпайтын грамтеріс таяқшалар және коккобактериялар  | 1 | 2 | 2 | 6 | 3 | Enterobacteriaceae тұқымдасының бактерияларының , ашымайтын грамтеріс таяқшалардың және коккобактериялардың дақылдарының морфотекторлық ерекшеліктерін сипаттаңыз ;Қазіргі заманғы мәдени медиа және мәдениет жағдайын сипаттаңыз vitro .Enterobacteriaceae тұқымдасының бактерияларын , ашымайтын грамтеріс таяқшаларды және коккобактерияларды анықтаудың заманауи экспресс әдістерін атаңыз . |
| 3.9 | Бактериялар туысының микробиологиясы : Neisseria , және Haemophilus , пневмококктардың гемоглобинофилді бактериялары  | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Нейсерия және гемоглобинофилді өсірудің морфотекторлық ерекшеліктерін сипаттаңыз . бактериялар тектес Haemophilus , пневмококктар ;Қазіргі заманғы мәдени медиа және мәдениет жағдайын сипаттаңыз vitro . |
| 3.10 | Микроаэрофильді бактериялардың микробиологиясы : Campylobacter , Helicobacter. | 2 | 4 | - | 10 | 3 | Өсіру жағдайларын ескере отырып микроаэрофильдерді өсірудің морфотинкториялық ерекшеліктерін сипаттаңыз . vitro ;Асқазан-ішек ауруларының диагностикасында Campylobacter , Helicobacter тұқымдас бактерияларды анықтау және ажырату алгоритмін сипаттаңыз ;Клиникалық материалдан микроаэрофильдерді анықтаудың заманауи экспресс әдістерін атаңыз |
| 3.11 | Бактериялардың микробиологиясы:Bacteroides, Porphyromonas тұқымдасының бактериясы, Veilonella, Fusobacterium. | 2 | 4 | - | 10 | 3 | Бактериялардың тұқымдастарын бөліп алу және өсірудің негізгі принциптері қандай: Bacteroides , Porphyromonas , Veilonella , Fusobacterium ;Бактериялар тұқымдастарын анықтау және дифференциациялау алгоритмін сипаттаңыз: Bacteroides , Porphyromonas , Veilonella , Fusobacterium ;Клиникалық материалдан оларды көрсетудің заманауи экспресс әдістерін атаңыз. Облигатты микроорганизмдерді оқшаулаудың негізгі мәселелерін атаңызПародонтогендік микрофлораға сипаттама беріңіз .Ауыз қуысының микрофлорасының күйі мен жүйелі қабыну компоненті бар патологияның даму қаупі, жүрек-тамыр аурулары, қант диабеті және басқа эндокриндік патологиялар арасындағы байланысты атаңыз. |
| 3.12 | Ерекше бактериология: бактерия түрлері, спирохета, хламидиоз, микоплазма | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Спирохеталарды, хламидиоздарды және микоплазмаларды анықтау алгоритмдерінің негіздерін сипаттаңыз.Бактериялардың жіктелу принциптерін сипаттаңыз, бактериялардың жіктелуін, олардың айырмашылығын және адам өміріндегі және жұқпалы аурулардың пайда болуындағы рөлін көрсетіңіз . |
| 3.13 | Жеке вирусология:РНҚ вирустары, ДНҚ вирустары, онкогенді вирустар және т.б. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Вирусологиядағы заманауи технологияларды атаңыз ;Таза дақылдарды оқшаулау, оқшауланған вирус мәдениеттерін анықтау және дифференциациялау әдістерін сипаттаңызЗертханалық жағдайда вирустарды оқшаулау және индикациялау негіздері қандай;Аурудың биоматериалы мен нозологиясын ескере отырып, вирусты индикациялау әдісін таңдау принципін атаңыз; |
| 3.14 | Ерекше микология: кандидоз, беткей микоздардың қоздырғыштары, эпидермофитоз, терең микоздар . | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Микология саласындағы заманауи технологияларды атаңыз ;Саңырауқұлақтар тудыратын аурулардың алдын алу технологиялары мен құралдарын сипаттаңыз. Кезеңдер бойынша клиникалық материалды микологиялық зерттеудің негіздерін сипаттау;Экспресс әдістерін сипаттаңызтаза дақылды бөліп алу, саңырауқұлақтарды анықтау;*Candida* тұқымдасының саңырауқұлақтарын түрішілік дифференциациялау әдістерін атаңыз ;Таксономиялық принциптерді ескере отырып, микологиялық диагностика нәтижелерін талдау принциптерін атаңыз . |
| 3.15 | Ерекше протозоологиясы: саркодтар (амебалар), жалаушалар, спорозоандар, микроспоридиялар және т.б. | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | Патогенді емес амебалардың патогендік дәрежесін анықтаудың қолданыстағы тәсілдерін сипаттаңыз;Негізгі айырмашылықтарын атаңыз: морфологиясы, амебиаз, токсоплазмоз, трихомониаз және т.б. эпидемиологиядағы төзімділігі;Лейшмания қоздыратын және шыбын-шіркей арқылы таралатын жануарлар мен адам ауруларын заманауи диагностикалау алгоритмін атаңыз ;Зерттеуге материал таңдау принциптерін сипаттаңыз, балантидиялар, микроспоридиялар , бластоциттер және т.б. тудыратын аурулар. |
| 3.16 | Ерекше қауіпті инфекциялардың қоздырғыштарының биологиялық сипаттамасы және санитарлық микробиологиялық зерттеу кезінде олардың алдын алу жолдары. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | [Ресей Федерациясының, Қазақстанның және ДДҰ-ның Еуропалық аймағындағы аумақтарды санитарлық қорғау үшін маңызы бар жұқпалы аурулардың таралуы](https://journal.microbe.ru/jour/article/view/1586) бойынша әдебиеттерді талдау нәтижелерін сипаттаңыз ;Қазақстан Республикасындағы, Ресей Федерациясындағы және дүние жүзіндегі [обаның табиғи ошақтарының экологиялық-эпизоотологиялық саралануы](https://journal.microbe.ru/jour/article/view/1592) бойынша әдеби ақпараттарды талдау нәтижелерін сипаттаңыз . |
| 3.17 | Микроэкология: адам ағзасы | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Өзара әрекеттесу механизмдерін сипаттаңыз: биосфера және микроорганизмдер;Адам ағзасының микробиотасына қатысты негізгі сұрақтарды атаңыз;Микроорганизмдердің қоршаған ортамен әрекеттесу процестерін сипаттау;микроорганизмдердің экологиясын зерттейді;Тоқ ішектің және ауыз қуысының қалыпты микрофлорасының қызметін сипаттаңыз. |
| 3.18 | Адамның әртүрлі экологиялық тауашалары микроэкологиясы. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Адамның әрбір экологиялық ұясының резиденттік флорасының клиникалық мәнін сипаттаңыз.Қалыпты флораның өзгеруінің сапалық және сандық критерийлерін сипаттаңыз ;Қорғаныс және антагонистік қызмет атқаратын бактериялардың оппортунистік түрлерін атаңыз;Тітіркенген ішек синдромын (IBS) ас қорыту жолдарының ең көп таралған функционалдық бұзылыстары ретінде зерттеудің мәнін сипаттаңыз.Тыныс алу жүйесі ауруларының, зәр шығару жолдарының инфекцияларының және т.б. микробиологиялық диагностика нәтижелерін бағалаудың дәстүрлі тәсілдерін атаңыз. |
| **4.** | **Модуль. Жұқпалы аурулардың микробиологиясы.** | **8** | **16** | **-** | **46** | **24** | **94 сағат** |
| 4.1 | Жұқпалы аурулардың микробиологиясы. Клиникалық-эпидемиологиялық қадағалау. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Ішкі мүшелердің зақымдалуын бағалаудың микробиологиялық критерийлерін атаңыз;Эпидемиологиялық қадағалау жүйесіндегі заманауи инновациялық тәсілдерді, сондай-ақ алдын ала ескерту және әрекет ету жүйелерінің тізімін жасау;ЖЖБИ және жұқпалы ауруларды кешенді бақылау жолдарын атаңыз.Микробиологияның өзекті мәселелерін шешуде пәнаралық ынтымақтастықты нығайту негіздерін сипаттаңыз .Пәндердің интеграциясын нығайту жолдарын атаңыз: микробиология, эпидемиология және гигиена. |
| 4.2 | Паразитизм құбылысы және биоэкологиялық аурулар | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Белгілі ұғымдарға сүйене отырып, паразитизмді экологиялық құбылыс ретінде сипаттаңыз. Паразиттердің шығу тегі мен тіршілік ету ортасын сипаттаңыз.Паразиттік өмір салтына морфологиялық бейімделу жолдарын атаңыз.Векторлық аурулардың негіздерін және табиғи ошақтық туралы ілімді сипаттаңыз . |
| 4.3 | Персистентный әлеуеті шартты-патогенді энтеробактериялар (ШПЭ) тудыратын ішек инфекциялары  | 1 | 2 | - | 5 | 3 | Мысал арқылы микробқа қарсы препараттарға бактериялардың төзімділігінің эволюциясының негіздерін көрсетіңіз және дәлелдеңіз ішек инфекциялары ,Халыққа медициналық көмек көрсету сапасын арттыру үшін клиникалық микробиология пәнінің негізгі компоненттерін атаңыз;Асқазан-ішек жолдарындағы микроорганизмдердің тұрақтылық белгілерін сипаттаңыз;тұрақтылығын қамтамасыз ететін қасиеттерін атаңыз vivo .P тізімі кез келген прокариоттық жасушаның өміршеңдігінің негізгі белгілері­ |
| 4.4 | Ішек және ішектен тыс эшерихиоздың микробиологиясы | 1 | 2 | - | 5 | 3 | Esherihiae тұқымдас бактериялардың таксономиялық орны мен биологиясын сипаттаңыз .Негізгі дифференциалды интрагенерикалық сипаттамаларды атаңыз.Ішек және ішектен тыс эшерихиоздың клиникалық классификациясын көрсетіңіз. |
| 4.5 | Клиникалық микробиологиядағы диагностикалық тиімділіктің және нәтижелерді интерпретациялаудың басымды мәселелері, жас ерекшеліктерін ескере отырып. | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Вирустық ауруды диагностикалау үшін балалар популяциясы арасында клиникалық микробиологияның дамуының негізгі әлемдік тенденцияларын сипаттаңыз;ЖІИ ересек популяциясы арасында қоғамдық денсаулықты дамыту заңдылықтарын анықтай отырып, клиникалық микробиологияның дамуының негізгі бағыттарын атаңыз;Жастарға арналған «профилактикалық орта» платформасының мақсаттары шеңберінде микробиологиялық зерттеулердің қажеттілігін сипаттау және негіздеу;Профилактикалық технологияларды сипаттаңыз: саңырауқұлақ этиологиясы ауруларының микробиологиялық диагностикасында қауіп факторларын анықтауға ғана бағытталған тест-жүйелер. |
| 4.6 | Антибактериалды, вирусқа қарсы препараттарды классификациялаудың жалпы принциптері және сыртқы ортадан және науқастан оқшауланған штаммдардың антибиотиктерге төзімділігін қалыптастыру. | 1 | 2 | - | 8 | 3 | Этиопатоген ретінде ауыз қуысының таңдамалы басылуы мен микробтардың көбеюінің принциптерін атаңыз .Классификацияның негіздерін көрсетіңіз.Антибиотиктерді алудың негізгі жолдарын атаңыз.Медициналық тәжірибеде қолданылатын синтетикалық микробқа қарсы химиотерапиялық препараттардың артықшылықтары мен кемшіліктерін сипаттаңыз.Қоздырғыштың АҚҚ сезімталдық спектрін анықтаудың артықшылықтары қандай. |
| 4.7 | Бактериялардың микробқа қарсы сезімталдығын/төзімділігін анықтау әдістері. Халықаралық ұсыныстар. | 1 | 2 | - | 10 | 3 | Бактериялардың микробқа қарсы сезімталдығын/төзімділігін анықтау әдістерін сипаттаңыз. EUCAST, CLSI халықаралық ұсыныстары. |
| 4.8 | Бактериялардың микробқа қарсы төзімділік қасиеттерін анықтаудың фенотиптік әдістері | 1 | 2 | - | 8 | 3 | Диск-диффузиялық әдіспен антибиотиктерге төзімділік қасиеттерін анықтаудың негізгі фенотиптік әдістерін сипаттаңыз. |
| **5.** | **Санитарлық микробиология Модулі** | **3** | **6** | **-** | **12** | **12** | **33 сағат** |
| 5.1 | Санитарлық микробиология ғылым ретінде | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Санитарлық индикативті микроорганизмдерді сипаттай отырып, санитарлық микробиология әдістерін сипаттаңыз;Халық денсаулығы призмасы арқылы санитарлық микробиологияның міндеттерін атаңыз;Жүргізілген қоршаған орта объектілерінің стандартты санитарлық-микробиологиялық зерттеулерін тізіп көрсетіңіз;Таңғыштарды, тігістерді және басқа да хирургиялық материалдарды санитарлық-бактериологиялық зерттеуді жүргізу принциптерін атаңыз; |
| 5.2  | Қоршаған орта объектісінің (ауа, топырақ, ауа) сапасын бағалау үшін санитарлық-микробиологиялық зерттеулер МО) | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Денсаулық сақтау мекемелерінде санитарлық-бактериологиялық зерттеулер жүргізу кезінде шешілетін міндеттерді атаңыз. |
| 5.3 | Тамақ өнімдері мен сапасын санитарлық-микробиологиялық бағалаудың заманауи экспресс әдістері | 1 | 2 | - | 4 | 3 | Қоғамдық желілерде және денсаулық сақтау мекемелерінде тамақ сапасын бақылауды оңтайландыру мүмкіндіктерін сипаттаңыз.Микробиологиялық критерийлерді сипаттаңыз - ет өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын бағалаудың маңызды көрсеткіштері;Тамақ өнімдерінің микробиологиялық бұзылуын бағалау әдістерін атаңыз. |
|  | Емтихан |  |  |  |  |  |  |
|  | **Барлығы:** | **50** | **99** | **30** | **214** | **147** |  |
|  | **Қорытынды:** | **540 сағат** |  |

 **Оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау**

|  |  |
| --- | --- |
| Бақылау түрі | Бағалау әдістері |
| Ағымдағы | Оқушылардың тапсырмаларын бағалау: ауызша сұрау, жағдаяттық тапсырмалар |
| Аралық (қажет болса) | Әрбір модуль/бөлім/пәнді аяқтаған кезде білім мен дағдыны бағалау. Тестілеу. Ситуациялық тапсырмалар.Қорытынды аттестацияға қабылдау. |
| Қорытынды | Бірінші кезең – тест сұрақтары арқылы автоматтандырылған компьютерлік тестілеу арқылы мәлімделген мамандық бойынша білімді бағалау. Екінші кезең – имитациялық технологияларды қолдануды қоса алғанда, дағдылардың орындалуын көрсету арқылы дағдыларды бағалау . |

**Оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың баллдық -рейтингтік әріптік жүйесі**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Әріптік жүйе бойынша бағалау | Баллдардың сандық баламасы | Бағалау пайызы | Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау |
| А | 4.0 | 95-100 | Үздік |
| A- | 3.67 | 90-94 |
| B+ | 3.33 | 85-89 | Жақсы |
| IN | 3.0 | 80-84 |
| IN- | 2.67 | 75-79 |
| C+ | 2.33 | 70-74 | Қанағаттанарлық |
| МЕН | 2.0 | 65-69 |
| МЕН - | 1.67 | 60-64 |
| D+ | 1.33 | 55-59 |
| D | 1.0 | 50-54 |
| Ф | 0 | 0-49 | Қанағаттанарлықсыз |

**Ұсынылған әдебиет:**

**Негізгі:**

1. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология: 2 томда. 1 том. оқулық / Ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М.: GEOTAR-Media, 2016. - Электрондық басылым негізінде: Медициналық микробиология, вирусология және иммунология: оқулық: 2 томда / ред. В.В.Зверева, М.Н.Бойченко. – М., ГЕОТАР-Медиа, 2016. – Т.1. – 448 б.
2. Микробиология, вирусология: практикалық жаттығуларға нұсқаулық. жәрдемақы / Зверев В.В. [және т.б.]; өңдеген В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М.: GEOTAR-Media, 2015. Электронды басылым негізінде: Микробиология, вирусология: практикалық жаттығуларға нұсқаулық: оқу құралы. жәрдемақы / Зверев В.В. [т.б.]; өңдеген В.В. Зверева, М.Н.Бойченко. - М.: GEOTAR-Media, 2015. - 360 с [Электрондық ресурс]
3. Лабинская А.С., Блинкова Л.П., Ещина А.С., Анкирская А.С., Бадлеева М.В., Батуро А.П., Волина Е.Г., Горобец О.Б., Грубер И М., Драбкина И.В., Жуховицкий В.Г., Иванова, Юховицкий В.Г., Иванова , Ю.С. Костюкова Н.Н., Ловецкий А.Н., Лосева О.К., Мартынова В.Р., Миронов А.Ю., Мишин В.Ю., Мороз А.Ф., Раковская И.В., Сергеева Т.И., Тартаковский И.С., Титов Г.В., Ющенко Г.В. [микроологиялық зерттеу әдістерімен микробиологиялық зерттеулер.](https://lanbook.com/catalog/meditsina/chastnaya-medicinskaya-mikrobiologiya-s-tehnikoj-mikrobiologicheskih-issledovanij-72893591/) .-2021.- Б.608;
4. Микробиология, вирусология және иммунология: зертханалық жаттығуларға нұсқаулық. нұсқаулық / ред. В.Б. Сбойчакова , М.М. Карапака . - М.: GEOTAR-Media, 2015. - Электронды басылым негізінде: Микробиология, вирусология және иммунология: зертханалық сабақтарға әдістемелік құрал: оқу құралы. жәрдемақы / [В. Б.Сбойчаков және т.б.] ; өңдеген В.Б. Сбойчакова , М.М. Карапака . - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2015. - 320 б. [Электрондық ресурс]
5. Лабинская А.С. - Медициналық микробиология бойынша нұсқаулық. Жалпы және санитарлық микробиология. 1- кітап.- Мәскеу. -2020.-Б.1080
6. Микробиологиялық зерттеу әдістерімен жеке медициналық микробиология : оқу құралы / А.С.Лабинская, Л.П.Блинкова, А.С.Ещина , А.С.Анкирская ; А.С. Лабинская [және басқалары] өңдеген. — 2-ші басылым, рев . - Санкт- Петербург: Лан, 2017. - 608 б. — ISBN 978-5-8114-2334

**Қосымша:**

1. Рамазанова Б.А. – Медициналық микробиология, вирусология және иммунология . 2 томда өңделген. – 2018. –М. GEOTAR-медиа;
2. Клиникалық микробиология және микробқа қарсы химиотерапия.- [«Клиникалық микробиология және микробқа қарсы химиотерапияның аймақаралық қауымдастығы» қоғамдық бірлестіктердің аймақаралық бірлестігі](https://elibrary.ru/org_profile.asp?id=19854) (Смоленск).- Том: 23 Шығарылым: S1 Жыл: 2021 ж.;
3. Уоррен Левинсон Медициналық микробиология және иммунология Уоррен Левинсон.— М.: БИНОМ. Электрондық ресурсқа қол жеткізу режимі: 18 Білім зертханасы, 2015.— 1183 б. [Электрондық ресурс];
4. Тюменцева Е.Ю. Микробиология негіздері оқулығы / Тюменцева Е.Ю.- Омбы: Омбы мемлекеттік қызмет институты, 2015. - 123 б. [Электрондық ресурс].
5. «Менингококк инфекциясының және іріңді бактериалды менингиттің зертханалық диагностикасы». Әдістемелік нұсқаулар. Алматы 2022 ж. 112.
6. «Іш сүзегі, паратиф және басқа сальмонеллездің қоздырғыштарының болуын бактериологиялық зерттеу әдістері». Әдістемелік нұсқаулар. Алматы 2022 ж. 96.
7. «Дифтерияның зертханалық диагностикасы». Әдістемелік нұсқаулар.

Алматы 2022, 66 б.

1. Микробиология, вирусология: оқу құралы: Тәжірибелік сабақтарға нұсқаулық / ред. В.В.Зверев. - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2015. - 360 б. : лай
2. Зертханалық биоқауіпсіздік бойынша практикалық нұсқаулық, төртінші басылым және өзекті монографиялар, ДДҰ, 2023 ж.
3. Микробиология және биомедициналық зертханалардағы биоқауіпсіздік, Бесінші басылым, Ауруларды бақылау және алдын алу орталықтары, ДДҰ, 2020 ж.
4. «Қазақстандағы биоқауіпсіздік жүйесі», Айкимбаев А.М., монография, 2015 ж.
5. Денсаулық сақтауда жеке қорғаныс құралдарын (ЖҚҚ) таңдау және пайдалану бойынша нұсқаулық үшін the Таңдау және Қолдану Жеке қорғаныс құралдарының (ЖҚҚ ) Денсаулық сақтау Параметрлер . CDC);
6. EUCAST халықаралық ұсыныстары, 2023 ж.
7. CLSI халықаралық ұсыныстары, 2022 ж

**Интернет ресурс**

1. Молекулалық генетика, микробиология және вирусология https://www.mediasphera.ru › журнал › молекуларная -г.
2. <https://medvetlit.ru/market/tematicheskij-prajs/garden/medicinskaya-mikrobiologiya-i-immunologiya-levinson-u-per-s-angl-pod-red-vb-beloborodova-2015-g/>
3. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) – http://www.who.int/
4. ДДҰ індет туралы орыс тіліндегі жаңалықтар – http://www.who.int/csr/don/ru/index.html
5. ДДҰ Еуропалық аймақтық бюросы (орыс тілінде) – http://www.euro.who.int/main/WHO/Home/TopPage?language=Russian 6. Еуропалық ауруларды бақылау орталығы (ECDC) – [http://ecdc. europa .eu/en/](http://ecdc.europa.eu/en/)
6. АҚШ-тың Ауруларды бақылау орталығы (CDC) – <http://www.cdc.gov/>
7. Халықаралық эпизоотология кеңсесі (ХЭБ) – http://www.oie.int 9. <http://www.oie.int/downld/AVIAN%20INFLUENZA/A_AI-Asia.htm>
8. Еуропалық микробиологиялық қоғамдар федерациясы (FEMS) – <http://www.fems-microbiology.org/website/nl/default.asp>
9. Халықаралық жұқпалы аурулар қоғамы ( ISID ) Дамушы ауруларды бақылау бағдарламасы (ProMED) – http://www.promedmail.orgИнтернеттегі барлық вирусология – <http://www.virology.net/>
10. Қоршаған ортаның микрофлорасы және адам ағзасы... https :// es . б - жарайды . com › кітап

**Білім беру ресурстарына қойылатын талаптар:**

* Білім беру бағдарламасы (ҚӨБ)
* Кадрлық қамтамасыз етуге қойылатын біліктілік талаптары (Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-303/2020 бұйрығы)
* Клиникалық базаның болуы (Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-304/2020 бұйрығы)
* Базаның ішкі және тыңдаушыларға арналған ережелері (ЖҚҚ және т.б.)
* Шағын топтарда жұмыс істеуге бейімделген аудитория (8 адамнан артық емес)
* Қашықтықтан оқыту технологияларымен: желіге кіру – Интернет

**Материалдық-техникалық қамтамасыз ету және құрал- жабдықтар:**Мультимедиа орнату;

* Спикерлер;
* Ноутбук ( лар ) ;
* Экран;
* Флипчарт ;
* маркерлер;
* Сандық және қағаз тасымалдағыштағы тыңдаушыларға арналған үлестірме материалдар;
* Зертханалық база
* Зертханалық жағдайда жұмыс істеу

**Қолданылатын қысқартулар мен терминдер:**

ДК – Жетілдірілген оқыту