**Сертификаттау курсы бағдарламасы**

**Бағдарлама паспорты**

|  |  |
| --- | --- |
| Білім және ғылым ұйымының, білім беру бағдарламасын әзірлеушінің атауы | "ҚДСЖМ" Қазақстан медицина университеті |
| Қосымша білім беру түрі  *(біліктілікті арттыру/ сертификаттау циклі/бейресми білім беру іс-шарасы)* | Сертификаттау курсы |
| Бағдарламаның атауы | Вирусология |
| Мамандықтың және (немесе) маманданудың атауы (мамандықтар және маманданулар номенклатурасына сәйкес) | Мамандық - Қоғамдық денсаулық;  Мамандану - Вирусология |
| СБШ бойынша біліктілік деңгейі | 7 |
| Білім беру бағдарламасының алдыңғы деңгейіне қойылатын талаптар | Қоғамдық денсаулық сақтау  Емдік-профилактикалық іс  Гигиена және эпидемиология |
| Бағдарламаның кредитпен ұзақтығы (сағат) | 15 кредит/450 акад.сағат |
| Оқыту тілі | Қазақ, орыс |
| Оқыту форматы | Күндізгі /қашықтан /аралас |
| Мамандандыру бойынша берілетін біліктілік *(сертификаттау курсы)* | Дәрігер вирусолог |
| Оқуды аяқтағаннан кейінгі құжат *(сертификаттық курс туралы куәлік, біліктілікті арттыру туралы куәлік)* | Қосымшасы бар сертификаттық курс туралы куәлік (транскрипт) |
| Сараптама ұйымының толық атауы | «Қоғамдық денсаулық сақтау» комитеті, №1 хаттама 03.03.2022 ж. |
| Сараптамалық қорытындыны жасау күні | 25.02.2022 ж |
| Сараптама қорытындысының қолданылу мерзімі | 1 жыл |

**Нормативтік сілтемелер:**

СК бағдарламасы мыналарға сәйкес жасалған:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-303/2020 "Денсаулық сақтау саласындағы мамандарға қосымша және бейресми білім беру қағидаларын, Денсаулық сақтау саласындағы қосымша және бейресми білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдарға қойылатын біліктілік талаптарын, сондай-ақ қосымша және бейресми білім беру арқылы денсаулық сақтау саласындағы мамандар алған оқыту нәтижелерін тану қағидаларын бекіту туралы"бұйрығымен;
2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 30 қарашадағы № ҚР ДСМ-218/2020 "Денсаулық сақтау саласындағы мамандарды сертификаттауға жататын мамандықтар мен мамандандырулар тізбесін бекіту туралы"бұйрығымен;
3. "Медициналық ұйымдарда инфекциялық бақылауды жүргізу қағидалары"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2013 жылғы 15 қаңтардағы № 19 бұйрығымен бекітілген;
4. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2017 жылғы 31 мамырдағы № 357 бұйрығымен бекітілген;
5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 27 қаңтардағы № 48 бұйрығымен бекітілген"дезинфекция, дезинсекция және дератизацияны ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар";
6. ҚР СТ ISO 15189-2015 сапасы мен құзыреттілігіне қойылатын талаптар
7. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2021 жылғы 15 қазандағы No ҚР ДСМ-105 бұйрығымен Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылы 19 қазанда No 24809 болып тіркелді «Санитариялық және ықтимал қауіпті химиялық және биологиялық заттарды пайдаланатын зертханаларға қойылатын эпидемиологиялық талаптар»;
8. ҚР ДСМ 11.08.2020 ж. № ҚР ДСМ-96/2020 "Денсаулық сақтау объектілеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар "санитариялық қағидаларын бекіту туралы"бұйрығымен;
9. "Инфекциялық аурулардың алдын алу бойынша санитариялық-эпидемияға қарсы (профилактикалық) іс-шараларды ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар "санитариялық қағидаларын бекіту туралы"ҚР ДСМ 27.03.2018 ж. № 126 бұйрығымен;
10. "Аса қауіпті инфекциялық аурулардың алдын алу жөніндегі санитариялық-эпидемияға қарсы (профилактикалық) іс-шараларды ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар"санитариялық қағидаларын бекіту туралы;
11. ҚР ДСМ 29.10.2020 ж. № ҚР ДСМ-169/2020 "инфекциялық, паразиттік аурулар және (немесе) улану, иммундаудан кейінгі қолайсыз көріністер жағдайларын тіркеу және тергеп-тексеру, есепке алу мен есептілікті жүргізу қағидаларын бекіту туралы"бұйрығымен;
12. ҚР ДСМ 15.01.2013 ж. № 19 бұйрығы "медициналық ұйымдарда инфекциялық бақылауды жүргізу қағидаларын бекіту туралы";
13. Профилактикалық (иммундық-биологиялық, диагностикалық, дезинфекциялық) препараттарды сақтау, тасымалдау және пайдалану қағидаларын бекіту туралы. ҚР ҰЭМ 04.02.2015 ж. № 76 бұйрығы 9. "Дезинфекция, дезинсекция және дератизацияны ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы ҚР ДСМ 28.08.2018 ж. № ҚР ДСМ-8 бұйрығымен.

**Әзірлеушілер туралы мәліметтер:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лауазымы | Т.Ә.А. | Байланыстар:  E.mail |
| «Астана медицина университеті» НАО Ш.И.Сарбасова атындағы микробиология және вирусология кафедрасының профессоры | А.У.Байдуйсенова | 8701 477 39 73  [Alyia12@mail.ru](mailto:Alyia12@mail.ru) |
| "Қоғамдық денсаулық және әлеуметтік ғылымдар" кафедрасының меңгерушісі, м.ғ.к., проф. | А.Р. Рыскулова | +7 7015262869 [r.alma@bk.ru](mailto:r.alma@bk.ru) |
| "Қоғамдық денсаулық және әлеуметтік ғылымдар" кафедрасының ассистенті | М.З. Сарсенбаева | +7 7478151075  [maira.sarsenbaeva@mail.ru](mailto:maira.sarsenbaeva@mail.ru) |

**"ҚДСЖМ" ҚМУ оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында сертификаттық курсының бағдарламасы бекітілді**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лауазымы, жұмыс орны, атағы (бар болса) | Аты-жөні | күні, хаттаманың № |
| Төрағасы: м.ғ.к., «ҚДСЖМ» ҚМУ оқу ісі жөніндегі проректоры | Кауышева А | 08.02.2022, хаттама №1 |

**Білім беру бағдарламасының сараптамалық бағасы "Денсаулық сақтау"дайындық бағыты бойынша ОӘБ ҚББ және БББ секциясының отырысында талқыланды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сарапшының лауазымы, жұмыс орны, атағы (бар болса) | Аты-жөні | күні, хаттаманың № |
| «Қоғамдық денсаулық сақтау» комитеті Төрағасы, м.ғ.к., ассоц.профессор, М.Оспанов атындағы БҚМУ «Қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтау» кафедрасы жетекшісі. | Ермуханова Л.С. | 2022 жылғы 3 наурыздағы  №1 хаттама |

СК ББ, сараптама актісі және талқылау хаттамасы қоса беріледі.

**СК бағдарламасы «Денсаулық сақтау» дайындау бағыты бойынша ОӘБ** 2022 жылғы 1 сәуірдегі отырысында мақұлданды, хаттама №5 (ББ жобасы ОӘБ сайтында жарияланған)

**Бағдарламаның мақсаты:**

|  |
| --- |
| Бағдарлама адамның жұқпалы ауруларының этиологиясында, патогенезінде, клиникасында және онкологиялық аурулардың дамуындағы вирустардың рөлін терең зерттеуге, диагностикалау, емдеу және алдын алу әдістерін анықтауға бағытталған вирусологты дайындауға бағытталған. вирустық аурулар. |

**Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:**

|  |
| --- |
| Бағдарлама медициналық вирусология саласында маманданған вирусологтардың кәсіби білімдерін, дағдыларын және іс әрекеттерін тереңдетуге, адам ағзасының ішкі ортасына енуіне мүмкіндігін беретін және патологиялық жағдайды тудыратын вирустардың құрылымының, физиологиясының және экологиясының негізгі ерекшеліктерін зерделеуге бағытталған. Курс барысында тыңдаушылар вирустарды ерте диагностикалау, анықтау және олардың биологиялық сипаттамаларын зерттеу дағдыларын, адам сынамасының жекелендіруді бағалауды ескере отырып, вирусологиялық диагностиканың заманауи экспресс әдістерінің принциптерін және алдын алу дағдыларын меңгереді. |

**Бағдарламаның негізгі элементтерін келісу:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Оқу нәтижесі** | **Бағалау әдісі** | **Оқыту әдісі** |
| 1. | Инфекциялық процестің даму механизмдері және этиологиясы вирустық инфекциялық және инфекциялық емес ауруларының дамуындағы микрофлораның маңызы туралы білімдерін қолдана алады. | Ситуациялық есепті шешуді бағалау, кестелерді/схемаларды бағалау. Тестілеу | Семинар. Практикалық сабақ |
| 2. | Қоршаған орта объектілеріндегі этиологиясы вирустық жұқпалы ауруларының қоздырғыштарының қауіптілік дәрежесін бағалай алады. | Ситуациялық есептің шешімін бағалау. Сараптама нәтижелерін талқылау | Тренинг / рөлдік ойын / іскерлік ойын |
| 3. | Клиникалық және санитарлық микробиологияның проблемалық мәселелерін шешуге нақты, тиімді және кәсіби көзқарасты көрсетеді | Ситуациялық есепті шешуді бағалау, кестелерді/схемаларды бағалау. Талқылау. Тестілеу | Семинар. Практикалық сабақ |
| 4. | Зертханалық зерттеу деректеріне қол жеткізу, бағалау және түсіндіру үшін әртүрлі ақпараттық технологияларды пайдаланады; практикалық қызметте инновациялық технологияларды алуға және пайдалануға қабілетті. | ҚР ҰІҚЖ сәйкес медициналық құжаттаманы ресімдеу сапасын бағалау | Есепке беру-тіркеу құжаттамасын жүргізу |
| 5 | Этиологиясы вирусты биологиялық агенттерімен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздіктің жоғары деңгейін қамтамасыз ету үшін тәуекелдерді бағалай алады және ең тиімді әдістерді сондай-ақ оларға қойылатын талаптарды, қауіпсіздік ережелерді қолдана алады. | ISO45001 - occupational health and safety; ISO 14001; ISO9001 стандарттарына сәйкес жұмыс орнында тәуекелдерді азайту және қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау бойынша еңбекті ұйымдастырудың халықаралық тәсілдерін талқылау | Дебрифинг (тапсырманы орындағаннан кейін талқылау) |
| 6. | Эпидемиялық жағдайдың дамуы мен вирустық этиологияның жұқпалы ауруының қоздырғышының биологиясы арасындағы себеп-салдарлық байланысты анықтауда жаңа білімді меңгеруге қабілетті және дайын. | Презентацияны бағалау, рецензияны бағалау | Журнал клубы ("ACP Journal Club"), медиатекст-интернет БАҚ |
| 7 | Клиникалық диагностикада қолданылатын заманауи және классикалық әдістерді қолдана алады. Қоршаған ортаның биологиялық факторларының адам денсаулығына әсері туралы теориялық білімді практикалық қолдануды таңдау | Қорытындыны толтыруды бағалау және талқылау.  Тестілеу | Семинар. Практикалық сабақ |

Сертификаттау курсының бағдарламасын іске асыру жоспары\*\*

| **№** | **Тақырып/бөлім/пән атауы** | Сағаттар бойынша қызмет түрлері | | | | | **Тапсырма** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| дәріс | семинар | тренинг | басқа түрлері \*\* | СӨЖ |
| 1 | Микробиологияға кіріспе. Микробиологияның даму тарихы. Отандық ғалымдардың микробиологияның дамуына қосқан үлесі.  Вирустардың табиғаты | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Медициналық микробиологияның дамуындағы отандық және шетелдік зерттеушілердің рөлін атаңыз;  Әлемдік және отандық ғалымдардың микробиология пәніне қосқан үлесін сипаттау;  Стационарлар мен АМСК-та медициналық көмектің сапасын арттыруға бағытталған инновациялық тәсілдерді атап өтіңіз.  «Вирус» терминіне анықтама беріңіз  Вирусологияның пәні мен міндеттерін, оның басқа биологиялық пәндермен байланысын сипаттаңыз |
| 2 | Вирусологияның даму тарихы.  Вирусологтың этикасы және деонтологиясы | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирусологияның ғылым ретінде дамуына үлес қосқан ғалымдарды сипаттаңыз  -Д.И. Ивановский, М.Бейеринк, В.Стэнли, Ф.Леффлер және П.Фрош, П.Рут, Ф.Творт, Ф.Д'Эрелл шығармашылығын сипаттаңыз.  Қазіргі вирусологияның жетістіктері мен даму болашағын сипаттаңыз  Вирусологтың деонтологиясының ерекшеліктерін сипаттаңыз;  Вирусологтың табысты болуының негізгі принциптері қандай;  Жануарларға эксперименттік жұмыстарды орындау кезінде биоэтика негіздерін атаңыз;  Вирусолог дәрігердің клиницистермен, науқастармен, ұжым ішінде қарым-қатынас жасаудағы этикасына қойылатын талартарды сипаттаңыз. |
| 3 | Қазақстан Республикасындағы вирусологиялық қызметті ұйымдастыру және дамыту негіздері. Қазақстан Республикасында  вирустық инфекцияларды бақылау үшін қолданылатын реглменттелген нормативтік құжаттама. Зертханадағы биоқауіпсіздік, оның ерекшеліктері мен бағыты | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Қазақстан Республикасындағы вирусологиялық қызметтің ұйымдастырылуын сипаттаңыз  Вирусологиялық зертхананың құрылымын сипаттаңыз  Вирусологиялық зертханада жұмысты ұйымдастыру принциптерін сипаттаңыз  Вирусологиялық зертханадағы қауіпсіздік шараларын атаңыз  Медицина саласындағы барлық мамандарға бірдей болатын Қазақстан Республикасының негізгі НТҚ-тарын атаңыз;  НТҚ қолдану үшін таңдаудың негізгі принциптерін атаңыз;  Ауруханаларға қолданылатын НТҚ-тарды сипаттаңыз (ерекшеліктеріне қарамастан)  Вирустардың ластануының ықтимал қауіпті резервуарларын сипаттаңыз. |
| 4 | Вирустардың жасушалық тіршілік формаларының айырмашылығы және олардың шығу тегі. Вирустардың тіршілік ету формалары. | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирустар мен жасушалық тіршілік формаларының айырмашылығын сипаттаңыз  Вирустардың тіршілік ету формаларын сипаттаңыз |
| 5 | Вирустардың морфологиясы, химиялық құрамының ерекшеліктері. Вирустардың классификациясы. Вирустардың систематикасы және номенклатурасы | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирустық жасушаның морфологиясын сипаттаңыз  Вирустардың жіктелу принциптерін сипаттаңыз  Жануарлар мен адам вирустарының негізгі тұқымдастарын атаңыз  Түрлерді анықтаудың негізгі белгілерін атаңыз |
| 6 | Вирустардың эволюциясы. Вирустар экологиясы: адам ағзасы, мәселелер | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирустардың шығу тегі туралы негізгі гипотезаларды және оларды растайтын фактілерді сипаттаңыз. Вирустардың мүмкін болатын эволюциясын сипаттаңыз  Өзара әрекеттесу механизмдерін сипаттаңыз: биосфера және микроорганизмдер  Адам ағзасының микробиотасының негізгі мәселелерін атаңыз. |
| 7 | Вирустарды бөлу мен зерттеудің арнайы әдістері. | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирусологиялық зерттеулерде қолданылатын зертханалық жануарлар мен өсімдіктерді сипаттаңыз.  Тауық эмбриондарында жануарлардың вирустарын өсіру әдісін сипаттаңыз. Жануарлардың вирустарын зерттеу үшін жасуша дақылдарын қолдануды сипаттаңыз.  Гемагглютинация әдісінің вирусологияда қолданылуын сипаттаңыз.  Вирусологиялық зерттеулердегі иммунологиялық әдістерді сипаттаңыз.  Вирустарды анықтаудың ДНҚ әдістерін сипаттаңыз. |
| 8 | Вирустардың . Вирустардың түрлері. Спиральды, сфералық және күрделі вирустар | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирустық бөлшектердің құрылымын сипаттаңыз: вирус өзегі және капсид (нуклеокапсидтер), вирион қабықшалары және олардың шығу тегі  Вирустардың симметриялық түрлерін сипаттаңыз (кубтық, спиральдық, аралас)  Спиральды вирустарды сипаттаңыз (спиральдық симметрия принциптері, темекі мозаикалық вирусы) Сфералық вирустарды, икосаэдрикалық симметрия принциптерін сипаттаңыз  Кейбір күрделі вирустардың құрылысын сипаттаңыз (бактериофагтар, орто- және парамиксовирустар, рабдовирустар, ретровирустар, вакцина вирусы, тогавирустар). |
| 9 | Вирустарды дақылдандыру. Вирус компоненттерінің функциялары | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирус геномдарын орау кезінде белоктар мен нуклеин қышқылдарының өзара әрекеттесуін сипаттаңыз  Вириондардың белоктық құрамдас бөліктерінің қызметтерін атаңыз (сыртқы мембрана белоктарының рецепторлық қызметтері, вириондардың ферментативті белоктары)  Вирустардың липидтері мен көмірсуларына сипаттама беріңіз  Вирус бөлшектерінің басқа компоненттерін тізіп, сипаттаңыз. |
| 10 | Вирус геномы. Вирустық генетика. Вирустардың генетикалық және генетикалық емес әрекеттесуі | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирус геномдарының ұйымдастырылуын сипаттаңыз.  ДНҚ және РНҚ геномдарының түрлерін сипаттаңыз  Үздіксіз және сегменттелген геномдары бар вирустарды сипаттаңыз  Вирус геномының кодтау қабілетін сипаттаңыз  Вирустық мутанттардың ДИ-бөлшектерінің түрлерін атаңыз  Вирустар арасындағы генетикалық әрекеттесулерді сипаттаңыз (комплементация, рекомбинация)  Вирустардың генетикалық емес әрекеттесуін сипаттаңыз (интерференция, фенотиптік араласу)  Вирустарды түр ішілік анықтау үшін қолданылатын әдістерді сипаттаңыз  Жұқпалы ауруларды диагностикалаудағы генетикалық әдістерді атаңыз  Вирустардың генетикасының ерекшеліктерін атаңыз  Вирустық хромосомаларға сипаттама беріңіз. |
| 11 | Бактериофагтар. Вирустық бактериялар | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирулентті және қалыпты фагтардың жасушасымен әрекеттесу ерекшеліктерін сипаттаңыз  Бактериофагтың үш күйін көрсетіңіз  Профагтың лизогенизациясы мен индукциясының механизмін сипаттаңыз  Баяу фагтардың репликациясының генетикалық ұйымы мен ерекшеліктерін сипаттаңыз  «Фагтардың трансдукциясы» және «фагтардың конверсиясы» терминдеріне анықтама беріңіз. |
| 12 | Биотехнология және гендік инженерия және оның биотехнологиядағы саласы.  Бактериофагтардың гендік инженерияда қолданылуы | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Бактериофагтардың бактериялардың генетикалық ақпаратын тасымалдаушы болып табылатын механизмдерін сипаттаңызВирулентті Т-жұп және Т-тақ бактериофагтардың (Т4, Т7) геномдарының ұйымдастырылуын және репликациясын сипаттаңызГеномдардың ұйымдастырылуын және бір тізбекті ДНҚ және бір тізбекті РНҚ бар вирулентті фагтардың репликациясын сипаттаңызГендік инженерияда фагтардың генетикалық ақпарат векторлары ретінде қолданылуын сипаттаңызБиотехнологияның объектілерін және оның түрлерін атаңызБиотехнологияда қолданылатын вирустар мен процестерді көрсетіңізГендік инженерияның негіздерін және оның биотехнологияда қолданылуын сипаттаңызГендік инженерияда қолданылатын ферменттерді атаңыз Хромосоманың тасымалдануы үшін қажетті плазмиданың қасиеттерін атаңыз |
| 13 | Бактериофагтармен жұмыс істеу әдістері | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Бактериофагтармен жұмыс істеуде қолданылатын әдістерді атаңыз Бактериофагтардың титрінің әдісін, оны анықтау әдістерін сипаттаңыз.Фаг лизаттарын алу әдістерін сипаттаңыз. |
| 14 | Вирустардың қабылдаушы жасушамен әрекеттесуі | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирус репликациясының жалпы схемасын сипаттаңыз (фагтың бір даму циклі, вирустық инфекцияның биохимиясы)  Вирус репликациясының кезеңдерін атаңыз: адсорбция (вирус рецепторлары), ену, вирустық бөлшектің депротеинденуі, вирустық нуклеин қышқылдарының алдыңғы синтезі және белоктары, вириондардың жиналуы, вирустық бөлшектердің жасушадан шығуы. |
| 15 | Вирустың жасушамен әрекеттесу типтері. Өнімді инфекциялық процестің жалпы сипаттамасы. | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Жасушаның вирустық инфекциясының салдарын сипаттаңыз:  - бұзылу  - латентті инфекция  - жасуша трансформациясы  Вирустың жасушамен әрекеттесу түрлерін сипаттаңыз:  -өнімді  - абортты  -интегративті |
| 16 | Вирус геномының репликациясының негізгі түрлері | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Балтимор бойынша вирусының геномының репликациясын сипаттаңыз: қос тізбекті ДНҚ-геномдары, бір тізбекті (+)ДНҚ-геномдары, екі тізбекті РНҚ-геномдары, (+)РНҚ-геномдары, (-)РНҚ-геномдары, (+)РНҚ-диплоидты. ДНҚ арқылы репликацияланатын геномдар -көбею циклінде кері транскрипцияны қолдана отырып, екі тізбекті ДНҚ геномдарын көшіру.  Геномның ұйымдастырылуына байланысты вирустардың кодтау стратегиясын сипаттаңыз  Вириондардың ұйымдастырылуына және қасиеттеріне байланысты (вирустың нуклеин қышқылдарының құрылымы, қабықшаларының табиғаты және т.б.) вирустың жасушалармен әрекеттесуінің жеке кезеңдерінің ерекшеліктерін сипаттаңыз. |
| 17 | Жануарлар мен адамдарға вирустардың таралу жолдары | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Вирустық аурулардың патогенезіне сипаттама беріңіз.  Вирус патогенезінің жасушалық және организмдік кезеңдерін сипаттаңыз. Вирустардың иесі ағзадағы таралуын және кейбір ұлпалар үшін тропизмді сипаттаңыз  Жануарлар жасушаларында вирус тудыратын «цитопатиялық әсерлер» терминіне анықтама беріңіз  Вирустық инфекция кезіндегі иммундық жауаптың дамуын сипаттаңыз. |
| 18 | Вирустық инфекциялар. ЖИТС. Ортомиксовирустар, поксивирустар | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Жасырын вирусты инфекцияларға сипаттама беріңіз.  Баяу вирустық инфекцияларды сипаттаңыз  Жүре пайда болған иммун тапшылығы синдромына сипаттама беріңіз  Вирус жасушаларының трансформациясын және онкогенезін сипаттаңыз  Құрамында ДНҚ және РНҚ бар онкогенді вирустарды сипаттаңыз  Ортомиксовирустар, поксивирустар тудыратын вирустық инфекцияның ерекшеліктерін сипаттаңыз |
| 19 | Вирустық инфекциялар: герпес вирустары. А, В, С, Д, Е вирусты гепатиттерінің ерекшеліктері. | 2 | 4 |  | 8 | 6 | ВГ, герпес вирусына сипаттама беріңіз  ВГ, герпес вирусының ерекшеліктерін сипаттаңыз  ВГ А, В, С, Д, Е мысалында вирустық инфекциялардың алдын алу, зертханалық диагностика ерекшеліктерін сипаттау. |
| 20 | Карантиндік аурулар: COVID-19. Сары безгегінің вирусы. Геморрагиялық қызбалар (Ласса, Марбург, Эбола, Батыс Ніл). Денге безгегі және Рифт-Валли. | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Карантиндік вирустық инфекцияларға сипаттама беріңіз  Карантиндік вирустық инфекцияларды алу, тасымалдау, зертханалық диагностикалау, алдын алу принциптерін сипаттаңыз |
| 21 | Вирусқа қарсы препараттарды жіктеудің жалпы принциптері.  Вирусқа қарсы терапия | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Зерттелетін үлгіде табылған патогеннің түрін ескере отырып, антибиотиктерді жіктеу негіздерін көрсетіңіз  Антибиотиктерді алудың негізгі әдістерін атаңыз  Медициналық тәжірибедегі синтетикалық микробқа қарсы химиотерапевтік заттардың артықшылықтары мен кемшіліктерін сипаттаңыз.  Қоздырғыштың АБП сезімталдық спектрін анықтаудың артықшылықтарын атаңыз  Дәрілік әсерге осал вирустық репликация кезеңдері  Негізгі вирусқа қарсы препараттар және олардың әсер ету механизмі  Интерферондар  Вирустарға қарсы вакциналар (тірі тұтас вирус, белсенді емес, суббірлік, рекомбинантты)  Тірі және белсенді емес вакциналарға иммундық жауап  Гуморальдық, секреторлық және жасушалық иммунитет  Апоптоз |
| 22 | Вирусологиядағы жаңа ашылулар: мимивирустар. Вирусологиядағы жаңа жаңалықтар: жасанды вирустар. | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Алып вирустардың ашылу тарихын, ғалымдардың қосқан үлесін, түрлерінің ерекшеліктерін және күресу әдістерін сипаттаңыз  Ғылыми қоғамдастықтың гипотезаларын және жасанды вирустардың нақты мүмкіндіктерін, ауқымын, зерттелуін сипаттаңыз |
| 23 | Емтихан |  | 4 |  |  |  |  |
|  |  | 45 | 90 |  | 180 | 135 |  |

**Тыңдаушылардың оқу жетістіктерін бағалау**

|  |  |
| --- | --- |
| Бақылау түрі | Бағалау әдістері |
| Ағымдағы | Тыңдаушылардың тапсырмаларын бағалау |
| Аралық (қажет болған жағдайда) | Әр модуль/бөлім/пән бойынша білім мен дағдыларды бағалау. Қорытынды аттестаттауға жіберу. |
| Қорытынды\*\* | Бірінші кезең-тестілеу сұрақтарының көмегімен автоматтандырылған компьютерлік тестілеу арқылы мәлімделген мамандық бойынша білімді бағалау.  Екінші кезең-дағдылардың орындалуын көрсету арқылы, оның ішінде симуляциялық технологияларды қолдана отырып, дағдыларды бағалау. |

**Тыңдаушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың балдық-рейтингтік әріптік жүйесі\***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Әріптік жүйе бойынша бағалау | Бағалаудың сандық баламасы | Бағалаудың пайыздық мазмұны | Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау |
| А | 4,0 | 95-100 | өте жақсы |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | жақсы |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 | қанағаттанарлық |
| С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D | 1,0 | 50-54 |
| F | 0 | 0-49 | қанағаттанарлықсыз |

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

Негізгі:

1. Литусов Н.В. Частная вирусология. Иллюстрированное учебное пособие.- Екатеринбург. Изд-во УГМУ, 2018. – 200с.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 1. - 448 с
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.-Т.2.-472.. [Электронный ресурс].
4. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Электронное издание на основе: Микробиология, вирусология : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / Зверев В. В. [и др.] ; под ред. В.В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с [Электронный ресурс]
5. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Электронное издание на основе: Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 320 с. [Электронный ресурс]
6. Лабинская А.С. - Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1.- Москва. -2020.-С.1080
7. Павлович С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией учебное пособие/ Павлович С.А.- Минск: Вышэйшая школа, 2013.-800c. [Электронный ресурс]
8. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина, А. С. Анкирская ; под редакцией А. С. Лабинской [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-2334
9. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил. +CD.

Қосымша:

1. Бойцов А.Г. Рекомендации по ведению преаналитического этапа микробиологических лабораторных исследований: учебно-методическое пособие / А.Г. Бойцов, Л.А. Кафтырева, О.Н. Ластовка, Ю.А. Чугунова, Л.Ю. Нилова, А.М. Пустынникова, В.Л. Эмануэль; под. ред. А.Г. Бойцова.–Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2007.– 64 с.
2. Рамазанова Б.А. – Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Переработанное в 2-х томах. – 2018. –М. ГЭОТАР-Медиа;
3. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.-[Межрегиональная ассоциация общественных объединений «Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии»](https://elibrary.ru/org_profile.asp?id=19854)(Смоленск).- Том: 23https://elibrary.ru/pic/1pix.gifНомер: S1 https://elibrary.ru/pic/1pix.gifГод: 2021
4. Вирусные бактерии: учебн.пособие/под ред.Н.Д.Ющука – М.: ГЭОТАР-Медия, 2016.-650 с ил.
5. История вирусологии от Д.И.Ивановского для наших дней  
   Ф.И.Ершов. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2020. – 288 с ил.

### Интернет-ресурстар 1. <https://www.elib.vsmu.by/bitstream/123/17775/1/Meditsinskaia_virusologiia_Generalov-> II\_2017.pdf

### 2.Молекулярная генетика, микробиология и вирусология https://www.mediasphera.ru › journal › molekulyarnaya-g.

### 3.<https://medvetlit.ru/market/tematicheskij-prajs/garden/medicinskaya-mikrobiologiya-i-immunologiya-levinson-u-per-s-angl-pod-red-vb-beloborodova-2015-g/>

## 4.Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – http://www.who.int/

5.Новости ВОЗ о вспышках болезней на русском – http://www.who.int/csr/don/ru/index.html

6.Европейское региональное бюро ВОЗ (на русском) – http://www.euro.who.int/main/WHO/Home/TopPage?language=Russian 6. Европейский центр контроля за болезнями (ECDC) – <http://ecdc.europa.eu/en/>

7.Центр контроля за болезнями США (CDC) – <http://www.cdc.gov/>

8.Международное эпизоотологическое бюро (OIE) – http://www.oie.int 9. <http://www.oie.int/downld/AVIAN%20INFLUENZA/A_AI-Asia.htm>

9.Федерация Европейских микробиологических обществ (FEMS) – <http://www.fems-microbiology.org/website/nl/default.asp>

10.Программа мониторинга возникающих заболеваний (ProMED) Международного общества инфекционных заболеваний (ISID) – http://www.promedmail.orgВся вирусология в Интернете – <http://www.virology.net/>

11 [Микрофлора окружающей среды и тела человека ...https://es.b-ok.com › book](C:\\Users\\m.brimzhanova\\Downloads\\Микрофлора окружающей среды и тела человека ...https:\\es.b-ok.com › book)

**Білім беру ресурстарына қойылатын талаптар:**

* кадрлық қамтамасыз етуге:
* сертификаттық курсын (оның ішінде қашықтықтан оқыту технологияларын пайдалана отырып және көшпелі циклдерде) ғылым докторы немесе ғылым кандидаты дәрежесі, философия докторы немесе магистр академиялық дәрежесі бар адамдар өткізеді. Практикалық сабақтарды өткізу үшін профессорлық-оқытушылар құрамының жалпы санының 50% - ынан аспайтын ғылыми дәрежесі жоқ, практикалық денсаулық сақтау мамандары оқутышыларды тарту рұқсат етіледі;
* қосымша білім беретін оқытушылардың мамандық бейіні бойынша кемінде 10 жыл жұмыс тәжірибесі және кемінде 3 жыл ғылыми – педагогикалық өтілі, оқытатын бейіні бойынша соңғы 5 жылда кемінде 4 кредит (120 сағат) біліктілігін арттыруы тиіс.
* оқу-әдістемелік қамтамасыз етуге:
* бекітілген қосымша білім беру бағдарламасының болуы;
* бейінді халықаралық ақпараттық желілерге, электрондық дерекқорларға, кітапхана қорларына, компьютерлік технологияларға, оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттерге қолжетімділіктің болуы;
* оқытудың инновациялық, симуляциялық технологиялары мен интерактивті әдістерінің болуы;
* базистік, ағымдағы және қорытынды бақылауды бағалаудың бақылау-өлшеу құралдарының болуы.
* тыңдаушылар контингентінің көлеміне, санитариялық-техникалық нормалар мен қағидаларға сәйкес келетін меншік құқығында және (немесе) жедел (сенімгерлік) басқару, жалдау (жалдау) туралы шарттар бойынша аудиториялық қордың, сыныптардың, зертханалардың болуы;
* қосымша білім беру бағдарламалары бойынша тыңдаушылар контингентінің көлеміне, баспа, аудио, бейнематериалдарды көрсетуге арналған компьютерлік жабдықтың санитариялық-техникалық нормалары мен қағидаларына сәйкес интернет желісіне, кітапхана қорына, симуляциялық жабдыққа (манекендер, муляждар, тренажерлер) қол жеткізе отырып меншік құқығында және (немесе) жедел (сенімгерлік) басқару, жалдау (жалдау) туралы шарттар болуы;

**Материалдық-техникалық қамтамасыз ету және жабдықтау:**

\* Мультимедиялық орнату;

\* Динамиктер;

\* Ноутбук (тар);

\* Экран;

\* Флипчарт;

\* Маркерлер;

\* Тыңдаушыларға арналған сандық және қағаз жеткізгіштердегі үлестірме материал;

\* Клиникалық зертханалық база

**Қолданылатын қысқартулар мен терминдер:**

БА-біліктілікті арттыру