

## Сертификаттау курсының бағдарламасы Бағдарлама паспорты

Білім беру бағдарламасын әзірлеушінің білім және ғылым ұйымының атауы	ҚР ДСМ «Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы» ШЖҚ РМК
Қосымша білім беру түрі ( <i>біліктілікті арттыру/сертификаттау курсы/формальды емес білім беру шарасы</i> )	Сертификаттау курсы
Бағдарлама атауы	I-II патогендік топтағы микроорганизмдермен жұмыс істеу кезіндегі биоқауіпсіздік (оба, тырысқақ)
Мамандықтың және (немесе) мамандандудың атауы ( <i>мамандықтар мен маманданулар номенклатурасына сәйкес</i> )	Мамандықтар: Қоғамдық денсаулық. Қоғамдық денсаулық сақтау. Медициналық-профилактикалық іс. Гигиена-эпидемиология. Мамандандыру: I-II патогендік топтағы микроорганизмдермен жұмыс істеу кезіндегі биоқауіпсіздік (оба, тырысқақ)
Білім беру бағдарламасының деңгейі ( <i>базалық, орта, жоғары, мамандандырылған</i> )	Базалық
СБШ бойынша біліктілік деңгейі	6
Тыңдаушылардың ұсынылатын тобы ( <i>денсаулық сақтау қызметкерлері лауазымдарының санаты</i> )	Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар мамандар. Қоғамдық денсаулық. Қоғамдық денсаулық сақтау Медициналық-профилактикалық іс Гигиена-эпидемиология.
Бағдарламаның ұзақтығы кредитпен (сағатпен)	30 кредит (900ак.сағат)
Оқыту тілі	Қазақ тілінде /орыс тілінде
Өткізу орны	Халықаралық тренинг орталығының бактериологиялық зерттеулер жүргізу залы (лекциялық зал)
Оқыту форматы	Күндізгі
Мамандандыру бойынша берілетін біліктілік ( <i>сертификаттау курсы</i> )	Обаға қарсы күрес станцияларының маманы
Оқуды аяқтағаннан кейінгі құжат ( <i>сертификаттық курс туралы куәлік, біліктілікті арттыру туралы куәлік</i> )	Сертификациялық курс туралы куәлік (транскриптпен қоса)
Сараптама ұйымының толық атауы	«Денсаулық сақтау» оқыту бағытының ОӘБ «Медико-профилактикалық іс» Комитеті 15.04.2024ж. №4 хаттама
Сараптамалық қорытындыны жасау күні	12.04.2024ж.
Сараптама қорытындысының қолданылу мерзімі	3 жыл

## Сертификаттау курсы әзірлеуге арналған нормативтік сілтемелер:

1. «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 қағидалары». Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-303/2020 бұйрығы.
2. «Денсаулық сақтау саласындағы мамандарды аттестациялауға жататын мамандықтар мен мамандықтардың тізбесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 30 қарашадағы № ҚР ДСМ-218/2020 бұйрығы;
3. «Биологиялық қауіпсіздік саласындағы кадрларды кәсіптік даярлаудың, қайта даярлаудың және олардың біліктілігін арттырудың үлгілік бағдарламасы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 9 қарашадағы № ҚР ДСМ-132 бұйрығы.

## Әзірлеуші туралы мәлімет:

Лауазымы	Т.А.Ә	Байланыс Email
Әзірленді		
М.Ғ.К., халықаралық тренинг орталығының бастығы	Исаева С.Б.	dtrening-1@nscedi.kz
ХТО ғылыми қызметкері	Абиева А.А.	dtrening-2@nscedi.kz
ХТО ғылыми қызметкері	Байжуманова Ж.А.	dtrening-2@nscedi.kz

## СК ББ бағдарламасы Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар Ұлттық ғылыми орталығының Ғылыми кеңесінің отырысында талқыланды және мақұлданды

Лауазымы, жұмыс орны, атағы (болған жағдайда)	Т.А.Ә.	Хаттаманың №, күні
Төрайымы	Жумадилова З.Б.	01.03.2024 жылғы №1 хаттама

## СК ББ бағдарламасы сараптамалық бағасы «Денсаулық сақтау» даярлау бағытының «Медико-профилактикалық іс» Комитетінің ОӘБ отырысында талқыланды

Лауазымы, жұмыс орны, атағы (болған жағдайда)	Т.А.Ә.	Хаттаманың №, күні
«Медико-профилактикалық іс» Комитетінің төрайымы, «Қарағанды медицина университеті» КЕАҚ, «Қоғамдық денсаулық мектебі» PhD, декан	Даулеткалиева Ж.А.	15.04.2024ж. №4 хаттама

СК ББ, сараптама актісі және талқылау хаттамасы қоса беріледі

**СК ББ бағдарламасы Денсаулық сақтау - дайындық бағыты ОӘБ отырысында мақұлданды 2024 жылғы 13 маусымдағы отырысында бекітілді хаттама № 8 (ББ жобасы ОӘБ сайтында орналастырылды).**

## **Сертификаттау курсының бағдарламасының паспорты**

### **Бағдарламаның мақсаты:**

I-II патогенді топтардағы аса қауіпті инфекциялардың биологиялық қауіпсіздігі, эпидемиологиясы, микробиологиясы, эпизоотологиясы және зертханалық диагностикасының мамандық бейіні шеңберінде арнайы мамандандыру бойынша қосымша кәсіби білімді, іскерлікті және дағдыларды кеңейтуге, тереңдетуге және қалыптастыруға бағытталған қосымша білім беру нысаны

### **Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:**

Бағдарлама патогенділігі I-II топтағы патогендік биологиялық агенттермен жұмыс істейтін зертхана мамандарына арналған:

Бағдарлама келесі пәндерді қамтиды:

1. Денсаулық сақтау саласындағы биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау мәселелері бойынша құқықтық реттеу
2. Биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, алғашқы көмек көрсету
3. Патогенділігі I-II топтағы аса қауіпті инфекциялардың эпидемиологиясы және микробиологиясы
4. Аса қауіпті инфекциялардың зертханалық диагностикасы (практикалық сабақтар)
5. Патогенділігі I-II топтағы аса қауіпті инфекциялардың эпизоотологиясы, далалық биоқауіпсіздік
6. Дезинфекциялық іс
7. Технологиялардың географиялық ақпараттық жүйесінің (бұдан әрі - ГАЖ) негіздері

### **Бағдарламаның негізгі элементтерін келісу:**

№ р/с	Оқыту нәтижесі	Бағалау әдісі (БӨҚ ББ қосымшасына сәйкес)	оқыту әдісі
1	Патогендік микроорганизмдермен жұмыс істеу кезінде ҚР ДС саласындағы құқықтық қатынастарды биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғауды реттейтін НҚА, заңға тәуелді НҚА –мен жұмыс істеуге қабілетті.	Емтихан	Ауызша сұрау Жазбаша тапсырма
2	Жобалау, зертханаға және биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған жабдықтарға қойылатын инженерлік-техникалық талаптар мәселесі бойынша білімі бар. Микроорганизмдерді патогенділік топтары бойынша жіктеуді	Емтихан	Ауызша сұрау Жазбаша тапсырма

	<p>және I-IV топтағы микроорганизмдермен жұмыс істеу үшін зертханаларды авторландыруды біледі (рұқсат беру құжаттары, биоқауіпсіздік жөніндегі бағдарлама, құжаттамаға қойылатын талаптар, СОР әзірлеу және орындау). Патогендердің және (немесе) материалдардың есебін және қозғалысын, сақтауға қойылатын талаптарды, тасымалдау шарттарын, материалдарды жөнелту кезінде ресімдеуді, патогенді биологиялық агенттерді жоюды біледі. А, Б, В, Г сыныптарындағы медициналық қалдықтарды залалсыздандыру және жоюға қойылатын талаптарды біледі, өткір және тесетін медициналық қалдықтармен қалай жұмыс істеу керектігін біледі. ЖҚҚ қолдануды біледі. Зертхананың физикалық қорғау білімін меңгерген. Биологиялық тәуекелдерді басқару бойынша білімі бар: биологиялық тәуекел түсінігі, биологиялық тәуекелдерді бағалау, биологиялық тәуекелдерді азайту бойынша іс-шаралар, биологиялық қауіпсіздік тиімділігін бағалау, биологиялық тәуекелдерді ауыстыру немесе алып тастау, жол берілетін тәуекел, биологиялық тәуекелдерің алдын алу. Биологиялық қауіпсіздіктің халықаралық стандарттарын біледі. Биоқауіпсіздікті ішкі және сыртқы бағалау, ұйымдағы биоқауіпсіздік талаптарын сақтау мониторингі туралы білімді меңгерген. ЖҚҚ пайдалануды біледі. Алғашқы көмек көрсетуді біледі. Биологиялық қауіпсіздік бокстарында қауіпсіз жұмыс істеу және ЖҚҚ қолдану туралы біледі. Апат кезінде жедел әрекет ету шараларын біледі. Виварийлерде ЖҚҚ пайдалану білімдері бар.</p>		
3	<p>Аса қауіпті инфекциялардың эпидемиологиялық мониторингі бойынша іс-шаралар жүйесін біледі. Аса қауіпті инфекциялардың табиғи ошақтарында эпизоотологиялық іс-шаралардың ұйымдастырылуын және жүргізілуін біледі. Аса қауіпті инфекцияның спецификалық және спецификалық емес профилактикасын біледі: оба, туляремия, сібір жарасы, бруцеллез, тырысқақ. Аса қауіпті инфекция ошақтарында іс-шаралар кешенін ұйымдастыру мен өткізуге</p>	Емтихан	Ауызша сауалнама Жазбаша тапсырма

	<p>қойылатын эпидемияға қарсы талаптарды біледі. Обаның табиғи ошақтарын паспорттауды біледі. Аса қауіпті инфекциялармен жұмыс істеу кезінде дезинфекция, дезинсекция, дератизация білімдеріне ие. Тасымалдаушылар мен тасымалдаушылардың жүйеленуі мен экологиясын біледі. Қоғамдық денсаулық сақтаудағы ТЖ кезіндегі эпидемиологиялық іс-шараларды, карантиндік және шектеу іс-шараларын енгізу үшін көрсеткіштерді біледі. Ведомствоаралық жедел кешенді іс-шаралар жоспарларын әзірлеу, жағдайлар туралы хабардар ету схемасын айқындау, медициналық ұйымдардың науқастарды қабылдауға дайындығын бағалау, төсек қорының қажетті көлемін, қарқынды терапия көрсетуге арналған дәрілік препараттардың, жабдықтар мен құралдардың, дезинфекциялық препараттар мен ЖҚҚ резервін құру, халық арасында ақпараттық-түсіндіру жұмыстары жүргізу бойынша білімдеріне ие. Аумақты санитариялық қорғау туралы білімі бар.</p> <p>Науқастан материал алу және материалды орау, биологиялық материалды зертханаға тасымалдау тәртібін, құжаттаманы әзірлеуді біледі. Обаның, туляремияның, күйдіргінің, бруцеллездің, тырысқақтың, зоонозды инфекциялардың (иерсиниоз, листериоз, пастереллез, псевдотуберкулез) микробиологиясын және зертханалық диагностикасын біледі.</p>		
4	<p>Инфекциялық аурулардың бактериологиялық және серологиялық диагностикасының, микроскопияның, молекулалық-биологиялық диагностиканың әдістері мен техникасын біледі. Биологиялық сынамаларды (зертханалық жануарларды) пайдалана отырып, инфекциялық ауруларды диагностикалаудың әдістері мен техникасын біледі. Оба, туляремия, сибір жарасы, бруцеллез, тырысқақ және зоонозды инфекцияларды (иерсиниоз, листериоз, пастереллез, псевдотуберкулез) зертханалық диагностикалау сызбасын біледі. Биологиялық агенттердің индикациясы, экспресс және жеделдетілген детекция әдістері туралы</p>	Емтихан	Зерттеу әдістері мен әдістерінің орындалуын бағалау Ситуациялық есептерді шешу. Тесттік бақылау

	білімдері бар. Қоректік орта және олардың индикаторлары туралы білімі бар. Зертханада өндірістік бақылау мәселелері бойынша білімді меңгерген.		
5	Эпизоотология, паразитология, зоологиялық номенклатураның негіздерін біледі. Оба қоздырғышы тасымалдаушыларының сипаттамасын біледі. Морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктерін, тасымалдаушылардың жалпы экологиясын біледі. Аса қауіпті инфекциялардың табиғи ошақтарында жұмыс істеу кезінде биоқауіпсіздік және биоқорғаныс аспектілерін меңгерген. Биологиялық тәуекелдерді бағалауды біледі. ЖҚҚ пайдалану дағдыларын меңгерген. Сүтқоректілерден, құстардан, эктопаразиттерден ықтимал биологиялық қауіпті материалды жинау, оны орау, сақтау, зертханаға тасымалдау туралы біледі. Биологиялық қалдықтарды басқаруды біледі. Дезинфекцияның негіздерін біледі. Жыртқыш құстардың саңғырықтарынан биологиялық материал жинау, топырақтан, судан сынама алуды біледі.	Емтихан	Ауызша сұрау Жазбаша тапсырма
6	Дезинфекция, дезинсекция, дератизация саласындағы нормативтік-құқықтық актілерді біледі. Дезинфекция, деконтаминация және стерилизацияның жалпы қағидаттары мен әдістерін біледі. Дезинфекцияның түрлерін (ошақтық және профилактикалық, ағымдағы, қорытынды) және дезинфекциялық іс-шаралардың тәсілдерін (механикалық, физикалық, химиялық, биологиялық) біледі. Дезинфекциялық заттардың микроорганизмдерге әсер ету механизмін біледі. Дезинфекцияның тиімділігіне әсер ететін факторлар туралы біледі. Эпидемияға қарсы және профилактикалық іс-шаралар кешеніндегі дезинфекцияның орны мен рөлі туралы біледі. Қызметкерлерді оқыту дағдыларын меңгерген. Автоклавтар, стерилизаторлар, олармен жұмыс істеу негіздері, соның ішінде қауіпсіздік техникасы туралы біледі. Стерилизацияны бақылау туралы біледі. Пероксидті газбен бу стерилизациясы туралы біледі. Дезинфекцияның заманауи инженерлік-техникалық шараларын біледі. Химиялық топ бойынша дезинфекциялау	Тестілеу	Жазбаша



1.	Денсаулық сақтау саласындағы биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау мәселелері бойынша құқықтық реттеу. Модулі	24	10	12	12	2	60сағат
1.1	Патогенді микроорганизмдермен жұмыс істеу кезінде биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау жөніндегі Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласындағы заңнамасының негіздері.	6	2	-	4	-	1. Патогендік микроорганизмдермен жұмыс істеу кезінде биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау жөніндегі Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау саласындағы заңнамасының негіздерін сипаттаңыз; 2. Патогендік микроорганизмдермен жұмыс істеу кезінде Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау саласындағы биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау жөніндегі құқықтық қатынастарды реттейтін нормативтік құқықтық актілерді, заңға тәуелді нормативтік құқықтық актілерді жазыңыз.
1.2	Патогенді микроорганизмдермен жұмыс істеу кезінде биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау жөніндегі халықаралық стандарттар мен биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау жөніндегі басшылық қағидаттары.	6	3	-	4	-	1. Биологиялық қауіпсіздік саласындағы халықаралық құқықтық актілер талаптарын сипаттаңыз; 2. Патогендік биологиялық агенттермен жұмыс істегенде халықаралық стандарттарға сәйкес биологиялық қауіптерді сипаттаңыз.
1.3	Еңбекті ұйымдастыру, функционалдық міндеттер.	6	2	-	4	-	1. Денсаулық сақтау саласындағы зертханалардың есепке алу және есеп беру құжаттамаларының тізімін жасаңыз; 2. Профилактикалық жұмыстардың ұйымдастыру-әдістемелік жоспарларын жасау.



1.4	Әкімшілік және ұйымдастырушылық іс-шаралары: саясат, стандарттар мен басшылық қағидаттары, журналдар, стандартты операциялық рәсімдерді (бұдан әрі-СОП), хаттамалар.	6	3	12	-	-	1. Далалық жұмыстардың стандартты операциялық рәсімдерін жазыңыз; 2. Хаттамалар түрлерін толтырыңыз; 3. Есепке алу және есеп беру құжаттамаларының түрлерін толтырыңыз; 4. Негізгі қорларға тапсырыс беру түрлерін толтырыңыз.
	Емтихан					2	
<b>2.</b>	<b>Биологиялық қауіпсіздік және биологиялық қорғау, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, алғашқы көмек көрсету. Модулі</b>	<b>58</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>120сағат</b>
2.1	Зертханаға және биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған жабдыққа қойылатын жобалау, инженерлік-техникалық талаптар (Зертханалық үй-жайларды аймақтарға бөлу және өңдеу, ауаны сүзу, жабдыққа техникалық қызмет көрсету, биоқауіпсіздік шкафтары, автоклавтар, жабдықтың жұмысына арналған құжаттама).	6	2	2	2	-	1. Биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін жобалау талаптарын, зертханалар мен жабдықтарға қойылатын инженерлік-техникалық талаптарды жазыңыз; 2. Зертханалық үй-жайлардың сызбасын аймақтарға бөлуді ескере отырып әзірлеңіз; 3. Зертхананың функционалдық мақсатын: диагностикалық, өндірістік, ғылыми-зерттеу, оқу, сынау, патогендер депозитарын ескере отырып, зертхана қызметінің жоспарын, қажетті инженерлік жүйелерді құруды жазыңыз.
2.2	Микроорганизмдерді патогенділік топтары бойынша жіктеу және I-IV топтағы микроорганизмдермен жұмыс істеу үшін зертханаларды авторизациялау (рұқсат беру құжаттары, биоқауіпсіздік жөніндегі бағдарлама, құжаттамаға қойылатын талаптар,	8	4	6	2	-	1. Микроорганизмдерді патогендік топтар бойынша жіктеп сипаттаңыз; 2. Патогендік топтарды Халықаралық және Республикалық классификацияға сәйкес жазыңыз; 3. Қажетті құжаттардың тізімін жаза отырып, I-IV патогендік топтағы микроорганизмдермен жұмыс істеуге рұқсат алу тәртібін сипаттаңыз.

	СОП әзірлеу және орындау).						
2.3	Патогендерді және (немесе) материалдарды есепке алу және олардың қозғалысы, сақтауға қойылатын талаптар, тасымалдау шарттары, материалдарды жөнелту кезінде ресімдеу, патогенді биологиялық агенттерді жою.	6	2	4	2	-	1. Патогенді биологиялық агенттерді сақтауға қойылатын талаптарды жазыңыз; 2. Патогенді биологиялық агенттерді тасымалдауға қойылатын талаптарды жазыңыз; 3. Патогендерді жөнелтуге ресімдеу құжаттарының түрлерін толтырыңыз; 4. Патогендік биологиялық агенттерді жоюға қойылатын талаптарды жазыңыз.
2.4	А,Б,В,Г сыныптарындағы медициналық қалдықтарды зарарсыздандыру мен жоюға қойылатын талаптар. Өткір және тесетін медициналық қалдықтар.	6	2	-	-	-	1. А, В, С, Д класты медициналық қалдықтарды өңдеу сызбасын сипаттаңыз; 2. Залалсыздандыру және жою тәртібін жазыңыз; 3. Өткір және тесетін медициналық қалдықтар жұмыс жасау тәртібін жазыңыз; 4. Қалдықтарды тасымалдау тәртібін жазыңыз.
2.5	Жеке қорғану құралдары ( бұдан әрі - ЖҚК): аса қауіпті инфекциялар қоздырғыштарынан қорғау үшін персонал киетін киім және тыныс алу құрылғылары. Зертханаларда ЖҚК пайдалану. Алғашқы көмек көрсету.	6	4	4	-	-	1. Жеке қорғаныс құралдары (бұдан әрі-ЖҚК) түрлерін сипаттаңыз; 2. Обаға қарсы костюмдер (бұдан әрі-ОҚК) түрлерін сипаттаңыз; 3. ОҚК дұрыс киіп-шешу тәртібімен сипаттаңыз; 4. ЖҚК таңдау және пайдалану тәртібін сипаттаңыз; 5. ЖҚК зертханада қолданудың толық циклін сипаттаңыз; 6. Виварийлерде ЖҚК қолдану ережелерін сипаттаңыз. 7. Сүтқоректілерден, құстардан және эктопаразиттерден ықтимал биологиялық қауіпті материалдарды жинау кезінде қолданылатын жеке қорғаныс құралдарының түрлерін сипаттаңыз;

							<p>8. Жұқпалы аурулар және аса қауіпті инфекциялар аймақтарында ағымдағы және қорытынды дезинфекцияны дайындау және жүргізу кезінде ЖҚК қолдану түрлері мен ережелерін сипаттаңыз;</p> <p>9. Келесі жағдайларда алғашқы медициналық көмек көрсету: инфекциялық материалдың шашырауымен байланысты апат; белгісіз қоздырғышпен жұмыс істеу кезінде болған жазатайым оқиға кезінде; биологиялық материал шашырамай болған авария кезінде; бокста болған жазатайым оқиға кезінде; жарақаттанумен немесе терінің тұтастығының бұзулуымен байланысты жазатайым оқиға кезінде алгоритмін құрастырыңыз.</p>
2.6	Зертханаларды физикалық қорғау және персоналды басқару.	2	-	-	2	-	<p>1. Зертханалардың физикалық қорғауына қойылатын талаптарды сипаттаңыз;</p> <p>2. Патогендігі I-II топтағы микроорганизмдермен жұмыс істейтін зертханалар персоналына қойылатын талаптарды атаңыз.</p>
2.7	Биологиялық тәуекелдерді басқару: биологиялық тәуекел ұғымы, биологиялық тәуекелді бағалау, биологиялық тәуекелдерді азайту жөніндегі іс-шаралар, биологиялық қауіпсіздік тиімділігін бағалау, биологиялық тәуекелдерді ауыстыру немесе алып тастау, жол берілетін тәуекел, биологиялық тәуекелдерді алдын алу.	6	2	-	-	-	<p>1. Биологиялық тәуекелді бағалау бағдарламасын сипаттаңыз. (қауіптерді бағалау мақсаты, биоқауіпсіздік тәуекелдері, биоқауіпсіздік тәуекелдері, биоқауіпсіздікті бағалау әдістемесі);</p> <p>2. Биологиялық қауіптерді азайту шараларын сипаттаңыз;</p> <p>3. Биологиялық тәуекелді бағалау бағдарламасын әзірлеңіз;</p> <p>4. Биологиялық тәуекелді басқарудың бақылау шараларының жоспары мен стратегиясын әзірлеңіз. Биологиялық тәуекелдер мен</p>

							қауіпті анықтаңыз. Биологиялық тәуекел салдарының ықтималдылығы мен ауырлық дәрежесін анықтай отырып, биологиялық тәуекелдерді бағалау тәртібін жазыңыз. Бақылау шараларының стратегиясын таңдау және биорискті төмендету жөніндегі іс-шараларды іске асыру.
2.8	Биоқауіпсіздіктің халықаралық стандарттары: зертханалардың биоқауіпсіздік деңгейлері, микроорганизмдердің қауіп топтары, зертханалар мен қызметкерлерге қойылатын талаптар.	6	2	2	-	-	1. 1-4 деңгей талаптарына жауап беретін зертханаларды сипаттаңыз; 2. Микроорганизмдердің тірі дақылдарымен жұмыс тәртібін жазыңыз; 3. Тасымалдау және басқа ұйымдармен келісу ережелерін, орау стандарттарын және қоздырғыштарды тасымалдау ережелерін сипаттаңыз; 4. АҚИ зертханаларын қорғау бойынша қажетті шараларды жазыңыз; 5. Штаммдар коллекциясын бақылау (мемлекеттік, ведомствоішілік және зертханалық деңгейде) шараларын жазыңыз.
2.9	Биоқауіпсіздікті ішкі және сыртқы бағалау, ұйымдағы биоқауіпсіздік талаптарының сақталуының мониторингі. Алғашқы көмек көрсету.	6	2	2	2	-	1. Аудитке қойылатын жалпы талаптарды жазыңыз; 2. Биологиялық тәуекелдерді шекті рұқсат етілген деңгейге дейін жою не азайту жөніндегі іс-шаралар жоспарын әзірлеңіз.
2.10	Биологиялық қауіпсіздік бокстарында қауіпсіз жұмыс істеу және ЖҚҚ қолдану. Авария кезінде жедел ден қою шаралары. Виварийлерде ЖҚҚ пайдалану.	6	4	4	2	-	1. Биологиялық қауіпсіздік бокстарында қауіпті микроорганизмдермен зертханалық жұмыстың негізгі принциптері мен талаптарын жазыңыз; 2. Авария кезінде: шашыраумен, БҚШ-да және БҚШ-нан тыс аумақта болған жағдайларда жедел ден қою шараларын жазыңыз.

	Емтихан					2	
<b>3.</b>	<b>Патогендігі I-II топтағы инфекциялардың эпидемиологиясы және микробиологиясы. Модулі.</b>	<b>74</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>150сағат</b>
3.1	Қазақстан Республикасындағы патогендік I-II топтағы аса қауіпті инфекциялардың эпидемиологиялық мониторингі жөніндегі іс-шаралар жүйесі.	15	6	10	-	-	1. Аса қауіпті инфекцияларға эпидемиологиялық мониторинг жүргізу жөніндегі іс-шаралар жүйесін сипаттаңыз; 2. Аса қауіпті инфекциялардың ошақтарында жүргізілетін іс-шараларды ұйымдастыру және өткізуге қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптарды сипаттаңыз.
3.2	Патогендігі I-II топтағы аса қауіпті инфекциялардың алдын алу бойынша санитарлық-эпидемияға қарсы (профилактикалық) іс-шараларды ұйымдастыруға және өткізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар	14	6	6	2	-	1. Оба, тырысқақ, сібір жарасы, туляремия, конго-қырым геморрагиялық қызбасының, бүйрек синдромы бар геморрагиялық қызбаның, листериоздың, бруцеллездің алдын алу бойынша санитарлық-эпидемияға қарсы, санитарлық-профилактикалық іс-шараларды ұйымдастыру және өткізу бойынша шаралар жүйесін сипаттаңыз.
3.3	Патогендігі I-II топтағы аса қауіпті инфекциялардың табиғи ошақтарында іс-шаралар кешенін ұйымдастыруға және өткізуге қойылатын эпидемияға қарсы талаптар	10	6	6	2	-	1. Патогендігі I-II топтағы АҚИ табиғи ошақтарындағы эпидемиологиялық, зоологиялық, зертханалық жұмыс түрлерін сипаттаңыз; 2. Патогендік I-II топтағы аса қауіпті инфекциялардың спецификалық және спецификалық емес профилактикасын сипаттаңыз: оба, тырысқақ, туляремия, күйдіргі, бруцеллез. 3. I-II патогендік топтардағы АҚИ қарсы

							профилактикалық егулерді жоспарлау мен жүргізуге, егу кабинеттеріне қойылатын талаптарды, , сонымен қатар вакцина түрлерін, енгізу әдістерін, егу күнтізбесін, ревакцинацияны сипаттаңыз.
3.4	Қоғамдық денсаулық сақтаудағы төтенше жағдай (бұдан әрі - ТЖ) кезіндегі эпидемиологиялық іс-шаралар. Патогендік I-II топтағы аса қауіпті инфекциялардың әкелінуінен және таралуынан шекараларды санитарлық қорғау.	10	4	4	2	-	1. Қоғамдық денсаулық сақтау саласындағы төтенше жағдай кезіндегі эпидемиологиялық шараларды және карантиндік және шектеу шараларын енгізу көрсеткіштерін сипаттаңыз; 2. Ведомствоаралық жедел кешенді іс-шаралардың жоспарларын әзірлеу, жағдайлар туралы ақпараттандыру схемасын айқындау, медициналық ұйымдардың науқастарды қабылдауға дайындығын бағалау, төсек қорының қажетті көлемін, қарқынды терапия, дезинфекциялық препараттар мен ЖҚК, дәрілік препараттар қоры, жабдықтар мен құралдар резервін құру, халық арасында ақпараттық-түсіндіру жұмыстарын жүргізу бойынша кешенді іс-шаралар жоспарын құру ережесін жазыңыз.
3.5	ТЖ жағдайында медициналық құрылымдар ( инфекциялық госпиталь, провизорлық госпиталь, изолятор ). Науқастан материал алу, материалды орау тәртібі Биологиялық материалды зертханаға тасымалдау, құжаттаманы дайындау.	10	4	4	-	-	1. Төтенше жағдайлардағы құрылымдардың функционалдық маңызын (инфекциялық аурухана, уақытша стационар, изолятор) сипаттаңыз; 2. Халықты медициналық бақылау, патогендігі I-II топтағы аса қауіпті инфекциялар ошақтарында дезинфекциялық және патологиялық жұмыстарды жүргізу, режимдік мекеме қызметкерлерінің шығу тәртібін сипаттаңыз; 3. Аса қауіпті инфекциялар анықталған жағдайда емдеу

							<p>мекемелерінің кешенді және оперативті жоспарларының негізгі ережелерін, сондай-ақ емдеу, алдын алу және эпидемияға қарсы шараларды сипаттаңыз;</p> <p>4. Мамандандырылған эпидемияға қарсы бригаданың құрылымын, жабдықтарын, жұмысының модульдік принципін сипаттаңыз;</p> <p>5. Науқастан материал алу тәртібін, қаптаманы, таңбалауды сипаттаңыз;</p> <p>6. Биологиялық материалды зертханаға тасымалдау, құжаттаманы дайындау ережесін жазыңыз.</p>
3.6	<p>Патогендігі I-II топтағы аса қауіпті инфекциялар микробиологиясы мен зертханалық диагностикасы.</p> <p>Биологиялық агенттерді индикациялау схемасы, экспресс және жеделдетілген диагностикалық әдістер.</p> <p>Патогендігі I-II топтағы аса қауіпті инфекцияларды зертханалық диагностикалау әдістері мен техникалары: бактериоскопиялық, серологиялық, бактериологиялық, биологиялық, иммунды-ферменттік анализ және ПТР зерттеулері</p>	15	6	4	2	-	<p>1. Аса қауіпті жұқпалы инфекциялар қоздырғыштарын бактериоскопиялық, серологиялық, бактериологиялық және молекулярлы-генетикалық әдістерімен анықтау жолдарын жазыңыз;</p> <p>2. АҚИ қоздырғыштарын бөлу іднстерін жазыңыз;</p> <p>3. АҚИ-да биологиялық агенттерді индикациялау схемасын сипаттаңыз;</p> <p>4. Диагностиканың экспресс әдісін сипаттаңыз;</p> <p>5. Жеделдетілген диагностикалық әдістерге сипаттама беріңіз;</p> <p>6. Серологиялық зерттеулерге материал жинау және дайындау әдістемесін сипаттаңыз;</p> <p>7. Жабайы кеміргіштерді зерттеу әдістерін сипаттаңыз.</p>
	Емтихан					2	
<b>4.</b>	<b>Аса қауіпті инфекциялардың зертханалық диагностикасы (практикалық сабақтар). Модулі.</b>			<b>298</b>		<b>2</b>	<b>300сағат</b>

4.1	<p>Аса қауіпті инфекциялық аурулардың бактериоскопиялық, бактериологиялық және серологиялық диагностикасының әдістері мен техникасы, серологиялық реакцияларды қою, микроскопия, егулер. Молекулалық-генетикалық зерттеулер әдістері.</p>	-	-	50	-	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Серологиялық зерттеулердің әдістерін жазыңыз: ИФТ, ПГАР, ТГАР, ТГАТР, АгБР, атБР.</li> <li>2. Серологиялық зерттеулерге материалдарды дайындау және серологиялық зерттеулерді жүргізу әдістерін сипаттаңыз;</li> <li>3. Грам, Михин, Роз-Бенгал, Романовский-Гиемса бойынша бояу, жағындыларды дайындау және бекіту техникасын сипаттаңыз;</li> <li>4. Фазалық контрасты және флуоресцентті микроскоптардың көмегімен жағындыларды микроскопиялау техникасын сипаттаңыз;</li> <li>5. Петри табақшалары мен пробиркаларға қоректік орталарды құю тәртібін сипаттаңыз;</li> <li>6. Қатты қоректік ортаға себу әдістерін көрсетіңіз;</li> <li>7. Полимеразды тізбекті реакция қою үшін материалдарды дайындау және қоюды сипаттаңыз.</li> </ol>
4.2	<p>Биологиялық зерттеуді пайдаланып аса қауіпті инфекциялық аурулар диагностикасының әдісі мен техникасы (зертханалық жануарлар). Биологиялық сынама және далалық кеміргіштерді сою әдістері</p>	-	-	47	-	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зертханалық жануарлардың түрлері мен желілерін сипаттаңыз;</li> <li>2. Зертханалық жануарларды ұстауға қойылатын талаптарды жазыңыз;</li> <li>3. Зертханалық жануарларды жұқтыру әдістерін (тері астындағы, құрсақішілік, тері астындағы) сипаттаңыз;</li> <li>4. Зертханалық жануарларды бекіту және анестезия әдістерін сипаттаңыз;</li> <li>5. Биологиялық принциптер және зертханалық жануарларға адамгершілікпен қарауды сипаттаңыз;</li> <li>6. Биологиялық сынамалар қойылған жануарларды сою әдістерін сипаттаңыз;</li> </ol>



							7. Жабайы кеміргіштерді зерттеу әдістері сипаттаңыз; 8. Серологиялық зерттеуге материал алу үшін жабайы кеміргіштерді союды (Марина, Канатов әдістері, сарысуды алу) сипаттаңыз.
4.3	Аса қауіпті инфекцияларды зертханалық диагностикалау схемасы.	-	-	180	-	-	1. Жіті ішек жұқпасының (ЖІЖ) қоздырғыштарының таза дақылдарын зерттеу тәртібін сипаттаңыз; 2. Қатты және сұйық қоректік орталарда ЖІЖ қоздырғыштарының өсу үлгісін сипаттаңыз; 3. ЖІЖ қоздырғыштарының дифференциалды диагностикалық ортада өсуін сипаттаңыз; 4. ЖІЖ қоздырғыш жасушаларының морфологиясын жазыңыз; 5. ЖІЖ қоздырғыштарының биохимиялық қасиеттерін сипаттаңыз: Гисса орталарында көмірсулар мен спирттердің ашытуы, уреаз белсенділігі, денитрификация қасиеттері; 6. Орнитин мен лизиннің декарбоксилденуі. Жартылай сұйық агардағы дақылдардың қозғалғыштығын зерттеуді сипаттаңыз; 7. Іш сүзегі және дизентериялық бактериофагқа сезімталдықты анықтау әдісін сипаттаңыз; 8. Бактериофагтарға сезімталдықты анықтау әдісін сипаттаңыз; 9. Жедел жұқпалы аурулардың қоздырғыштарын бөліп алу әдістерін және бактериалды дақылдарды зерттеу әдістерін сипаттаңыз; 10. Антибиотиктерге сезімталдықты зерттеу әдістерін сипаттаңыз: индикативті – агар

						<p>диффузиялық әдісі («дискілер»), сериялық сұйылту әдісі;</p> <p>11. Обаның зертханалық диагностикасының схемасын сипаттаңыз: диагностикалық орталарды бақылау, обаның әртүрлі табиғи ошақтарынан қоздырғыштың таза дақылдарының қасиеттерін зерттеу, жасуша морфологиясы, өсу морфологиясы, колониялары, қозғалғыштығы, биохимиялық қасиеттері, диагностикалық бактериофагтарға қатысы, анықтау. 1-фракцияның болуы, пигмент түзілуі, пестициногендігі және пестицин 1-ге сезімталдығы, уреаз, фибринолитикалық, коагулазалық белсенділік, денитификациялау қабілеті, қоректік қажеттіліктерін анықтау;</p> <p>12. Туляремияны зертханалық диагностикалау схемасын сипаттаңыз: қоректік ортаны дайындау. Туляремиялық микробтың таза дақылын зерттеу. Жасуша морфологиясы. Сәйкестендіру сынақтары: грам, МФА әдісі бойынша бактериялардың морфологиясы мен бояуы; бүктелген сарыуыз ортасында тән өсудің болуы; ет-пептон агарында және сорпада өсудің болмауы; 2/3 титр төмен емес арнайы сарысумен агглютинация; ақ тышқандар мен теңіз шошқалары үшін патогенділігі. Дақылдардың ішкі түрлерге және биоварға саралайтын белгілері: глицерин мен цитруллинге қатынасы, диск әдісімен эритромицинге сезімталдықты анықтау. Үш</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>кіші түрдің штамдарының мысалында осы қасиеттерді көрсету. Туляремиялық антигендік және антиденелі эритроциттік диагностикумдардың сапасын бақылау. Туляремияның зертханалық диагнозы. Бубон пункциясын зерттеу. Грам әдісімен және флуоресцентті сарысумен бояумен жағындыларды дайындау. Жедел диагностикалық әдістер. Жоғары сезімтал ортаға себу. Биопробты жануарлардың инфекциясы. Туляремия микробының дақылын себу және бөлінген дақылды анықтау арқылы оқшаулау. Биопробты жануарлардан дақылдарды оқшаулау, сәйкестендіру. Адамдардағы туляремияны диагностикалаудың серологиялық әдістері;</p> <p>13. Сібір жарасын зертханалық диагностикалау схемасы сипаттаңыз: Сібір жарасы микробының таза дақылдарын зерттеу. Қоректік ортадағы өсу мен колониялардың морфологиясы: агар, Хоттингер сорпасы, желатині бар ортада, Дрожевкина сұйық ортада, ДДС агарында. Тығыз қоректік ортадан және сорпадан жасалған жағындылардағы, зертханалық жануарлар мүшелерінен алынған жағындылардан, Леффлер ортасынан алынған жасуша морфологиясынан. (Грамм, Михин, Ребигер, Гинс-Бурри, флуоресцентті сарысу әдістері бойынша) анықтау. Қозғалғыштық. Сібір жарасы микробтарының дақылдарын басқа спора түзетін патогенді емес микробтармен саралау.</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>Сібір жарасының зертханалық диагнозы. Патологиялық материалды зерттеу. Науқастың карбункулы. Зерттеудің бактериологиялық әдісі. Топырақ. Зерттеудің бактериологиялық әдісі. Зерттеудің биологиялық әдісі: ақ тышқандарға биопробты (ауру карбункул, топырақ) қою, содан кейін жануарлардың мүшелерінен дақылдарды оқшаулау және сәйкестендіру. Зерттеудің серологиялық әдісі: ТГАР, ТГАТР (науқастың сарысуын зерттеу); Асколи реакциясын қою. Сібір жарасының қоздырғышын анықтаудың жедел және жеделдетілген әдістері;</p> <p>14. <u>Бруцеллезді зертханалық диагностикалау схемасын сипаттаңыз:</u> Таза бруцелла дақылдарын зерттеу. Сұйық және тығыз қоректік ортадағы өсу үлгісі. Колониялардың морфологиясы себуден кейінгі әртүрлі мерзімдерде. Жасуша морфологиясы. Шыныдағы агглютинация реакциясы. Бруцелла дақылдарының диссоциациясын анықтау. ДДҰ ұсынысы бойынша бруцеллалардың түрлері мен биоварларын анықтау. Бруцелла гемокультурасын науқас адамнан оқшаулау. Қанды тасмалдаушы ортаға егу. Қанды тасмалдаушы ортадан қайта егу. Күдікті колонияларды іріктеу, әйнекке агглютинацияның тұспалдау реакциясын қою. Оларды грам әдісімен және флуоресцентті сарысумен бояумен жағындылар. Таңдалған колонияларды бауыр агарына ауыстыру.</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>Бөлінген бруцелла дақылдарының диссоциациясын анықтау. Колониялардың S-формаларын таңдау. Поливалентті бруцеллезді агглютинациялық сарысуы бар шыныдағы агглютинация. Бөлінген бруцелла дақылдарын саралау, ДДҰ ұсынысы бойынша түр мен биоварды анықтау (саралау - бруцеллалардың эталондық штамдарымен қатар). Бруцеллезді агглютинациялық сарысумен оқшауланған культураның кеңейтілген агглютинация реакциясын қою. Бруцеллалардың антибиотиктерге сезімталдығын дискілер арқылы анықтау;</p> <p><u>15. Тырысқақты зертханалық диагностикалау схемасын сипаттаңыз:</u> Фазалық контрастты микроскопты орнату. Қоректік орта мен калий теллуриінің сапасын бақылау. Таза дақылдарды зерттеу V. Cholera cholerae, V. cholerae eltor, V. cholerae non O1. Колониялардың морфологиясы (12-24 сағаттық). Жасуша морфологиясы. Вибриондардың қозғалғыштығы және иммобилизация реакциясы. Босану сынақтары. Серовардың анықтамасы. Биовардың анықтамасы. Тырысқақтың зертханалық диагнозы. Тырысқақ вибрионының болуына тырысқаққа (немесе мәйіт материалына) күдікті науқастың нәжісін зерттеу. Экспресс және жеделдетілген әдістер. Вибриондарға жататындығын анықтау үшін</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>арнайы мәдениетті анықтау. Вибриотасымалдауға арналған дәреттерді зерттеу. Бөлінген мәдениетті сәйкестендіру. Онда вибриондардың болуына суды зерттеу. Бөлінген мәдениетті толық схема бойынша анықтау және саралау қан сарысуын тырысқаққа зерттеудің Серологиялық әдістері (арнайы антиденелердің болуын анықтау). Тікелей емес гемагглютинация реакциясын қою (ТГАР, ТГАТР);</p> <p><u>16. Зоонозды инфекцияларды зертханалық диагностикалау схемасын сипаттаңыз:</u></p> <p>(иерсиниоз, листериоз, пастереллез, псевдотуберкулез). Таза мәдениетті зерттеу <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>Yersinia enterocolitica</i>, <i>Yersinia intermedia</i>, <i>Yersinia kristensenii</i>, <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>, <i>Pasteurella multocida</i>. Сұйық және тығыз қоректік ортадағы колониялардың морфологиясы: Хоттингер ағары, Хоттингер сорпасы, 3% гемолитикалық қаны бар Хоттингер сорпасы, эндо ағары, ФБР, Рессель ортасы. Тығыз және сұйық қоректік ортаның жағындыларындағы жасуша морфологиясы, жергілікті материалдың жағындысы (грам жағындысы).</p> <p>Антибиотиктерге сезімталдық. Зоонозды инфекцияларға науқастардан алынған материалды зерттеу. Зерттеудің бактериологиялық әдісі. ТГАР, ТГАТР серологиялық зерттеу әдісі (науқастың сарысуын зерттеу), науқастардағы</p>
--	--	--	--	--	--	--

							листериоз, пастереллез және иерсиниоздың серологиялық диагностикасы. Бөлінген мәдениетті сәйкестендіру. Листериялардың, пастереллалардың түрлері бойынша дифференциациясы. Кейбір басқа грам теріс микро бактериялардан энтеробактериялардан дифференциациялау.
4.4	Биологиялық агенттердің индикациясы, экспресс және жедел анықтау әдістері	-	-	15	-	-	<p>1. Жедел диагностикалық әдістерді сипаттаңыз;</p> <p>2. Табиғи материалды Граммен, Михинге және т. б. бояғыштармен микроскопиялау әдісін сипаттаңыз;</p> <p>3. Флуоресцентті спецификалық сарысуларды қолданып микроскопия әдістерін сипаттаңыз;</p> <p>4. Антигенді іздеуге арналған серологиялық зерттеулерді сипаттаңыз;</p> <p>5. ПТР (нақты уақыт) кою әдісін сипаттаңыз;</p> <p>6. Зерттелетін материалды пайдалана отырып, антибиотиктерге сезімталдықты бағалау әдістерін сипаттаңыз;</p> <p>7. Жеделдетілген әдістерді сипаттаңыз: қоректік ортадағы дақылдар (бактериялық культураны жеделдетіп алу және оларды культуралық белгілердің жиынтығы бойынша ішінара сәйкестендіру үшін қажетті биостимуляторлары бар оңтайлы өсу қоректік орталары);</p> <p>8. Диагностикалық спецификалық фагтармен/арнайы диагностикалық сарысулармен индикативті сынақтарды сипаттаңыз;</p> <p>9. Агентке байланысты биоанализді орындау әдісін</p>

							сипаттаңыз. Сау, арнайы дайындалған зертханалық жануарларда патогенді микроорганизмдердің токсикалық және агрессивті қасиеттерін зерттеу.
4.5	Қоректік орта және олардың көрсеткіштері. Зертханадағы өндірістік бақылау мәселелері.	-	-	6	-	-	<p>1. Қоректік ортаның негізгі компоненттерін сипаттаңыз: минералды тұздар (макро және микроэлементтер), өсу факторлары.</p> <p>Дифференциалды диагностикалық, селективті және элективті ортаның компоненттері: көмірсулар, индикаторлар, бөгде микрофлораның ингибиторлары, анилин бояғыштары, антибиотиктер;</p> <p>2. Қоректік орталарды дайындау кезеңдерін сипаттаңыз: дайындық кезеңі, пісіру, қоректік ортаның рН мәнін орнату, мөлдірлеу және сүзу, қоректік орталарды құю және жабу, қоректік орталарды стерилизациялау, қоректік орталарды бақылау, қоректік орталарды сақтау;</p> <p>3. Бактериологиялық (биологиялық) көрсеткіштері бойынша қоректік орталарға өндірістік бақылау жүргізу тәртібін сипаттаңыз: қатты, жартылай сұйық, сұйық орталардағы микроорганизмдердің негізгі қасиеттерінің сезімталдығы, тұрақтылығы, дифференциалдау қасиеттері, өсу жылдамдығы, қоректік орталардың тежегіш әсері; физикалық-химиялық көрсеткіштер бойынша: мөлдірлік пен түс, рН, хлорид пен амин азотының мөлшері, стерильділік; тығыз ортаның балқу температурасы, гелдену температурасы, желенің тығыздығы (беріктігі).</p>



	Емтихан					2	
5.	<b>Патогендігі I-II топтағы аса қауіпті инфекциялардың эпизоотологиясы, далалық биоқауіпсіздік. Модулі.</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>150сағат</b>
5.1	Эпизоотология негіздері. Паразитология негіздері. Тасымалдаушылардың жүйеленуі. Зоологиялық номенклатураның негіздері. Оба қоздырғышының тасымалдаушылары на сипаттама. Морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктері, тасымалдаушылардың жалпы экологиясы.	8	2	26	2	-	1. Зоологиялық номенклатураның классификациясын сипаттаңыз; 2. Сақтаушылардың морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктерін, жалпы экологиясын сипаттаңыз; 3. Эпизоотиялық процестің жалпы заңдылықтарын, эпизоотиялық процестің негізгі механизмдері мен факторларын сипаттаңыз; 4. Эпизоотияның даму фазаларын және олардың құрылымын, әртүрлі типтегі ошақтардағы эпизоотиялық процестің маусымдық заңдылықтарын, сонымен қатар қарқынды эпизоотияның пайда болуы мен дамуын анықтайтын жағдайларды сипаттау; 5. Кеңістіктік табиғи ошақтың құрылымын сипаттаңыз.
5.2	Жеке экология: құмтышқандар, сарышұнақтар, егеуқұйрықтар, тышқан тәрізді суырлар. Паразитология. Негізгі терминдер мен ұғымдар. Буынаяқтылар – трансмиссивті инфекциялардың тасымалдаушылары, олардың трансмиссивті ауруларды сақтаудағы және таратудағы маңызы.	8	2	26	2	-	1. Жануарлар систематикасының пәні мен міндеттерін сипаттаңыз; 2. Зоологиялық номенклатураның принциптерін және оның қолданылуын сипаттаңыз; 3. Зоологиялық номенклатураның халықаралық кодексін, биноменнің, триноменнің қолданылуын, топша атауын сипаттаңыз; 4. Кеміргіштер тұқымдасының белгілері мен систематикасын сипаттаңыз: тиіндер, хомяктар,

							тышқандар, жербоалар, дормиялар, селевиниялар, моль егеуқұйрықтары, нутриялар, кірпілер, құндыздар, ұшатын тиіндер; 5. Қоянтәрізділер белгілері мен систематикасын сипаттаңыз; 6. Қоздырғыштардың паразиттері мен тасымалдаушылары ретінде қос қанатты қансорғыштардың жануарлар әлеміндегі орнын және ерекшеліктерін сипаттаңыз. Өос қанатты қансорғыш жәндіктердің құрылысы мен биологиясы.
5.3	Инфекцияның берілу тетіктері. Бүргелер мен кенелер - табиғи ошақтық трансмиссивті аурулардың тасымалдаушысы. Буынаяқтылар жүйесіндегі бүргелердің жағдайы. Морфология, ішкі құрылым, тамақтану ерекшеліктері, бүргелердің көбеюі және дамуы. Бүргелер экологиясы. Оба микробын (гипотезалар) және басқа да табиғи ошақтық инфекцияларды сақтаудағы бүргелердің рөлі. Кенелер. Буынаяқтылар жүйесіндегі кенелердің орны. Сыртқы және ішкі құрылымы, тамақтану, көбею, даму ерекшеліктері, өмірлік циклдер. Географиялық таралуы және ландшафтық орайласуы.	6	4	24	2	-	1. Бүргелердің құрылысы мен биологиясын, бүргелерге оба қоздырғышының жұғуына әсер ететін факторларды сипаттау; 2. Оба бактерияларының бүргелердің организмінде болуына және бүргелердегі оба кезіндегі инфекциялық, патологиялық процестің дамуына бейімделу фазаларын сипаттаңыз; 3. Табиғи жағдайларда (туляремия, сальмонеллез, егеуқұйрық сүзегі, егеуқұйрық трипаносомозы және т.б.) басқа да әртүрлі қоздырғыштардың таралуындағы бүргелердің рөлін сипаттаңыз; 4. Бүргелердің экологиялық топтарын, олардың ерекшеліктерін сипаттау; 5. Иксод, гамаз және аргас кенелердің негізгі өкілдерін, олардың жүйедегі орнын, экологияның негізгі элементтері ретінде және табиғи ошақтардағы трансмиссивті ауруларды таратушылар ретінде рольдерін сипаттаңыз;

	Кенелердің медициналық маңызы.						6. Өрмекшітәріздестер класының жалпы мінездемесін сипаттаңыз; 7. Иксод кенелерінің жалпы мінездемесін сипаттаңыз.
5.4	Аса қауіпті инфекциялардың табиғи ошақтарында жұмыс істеу кезінде биоқауіпсіздік және биокорғаныс аспектілерін игеру. Биологиялық тәуекелдерді бағалау. ЖҚҚ. Сүтқоректілерден, құстардан, эктопаразиттерден ықтимал биологиялық қауіпті материалды жинау, оны орау, сақтау, зертханаға тасымалдау. Биологиялық қалдықтарды басқару. Дезинфекция. Жыртқыш құстардың саңғырықтарынан биологиялық материал жинау, топырақтан, судан сынама алу.	6	4	24	2	-	1. Аса қауіпті инфекциялардың табиғи ошақтарында жұмыс істеу кезіндегі биологиялық қауіпсіздік және биокорғаныс аспектілерін бағдарламасын сипаттаңыз; 2. Бүргелер мен кенелерді жинау, таңбалау және жинау нәтижелерін тіркеу әдістерін сипаттаңыз; 3. Эктопаразиттерді сақтау және тасымалдау әдістерін, материалдарды таңбалау және далалық жазбаларды сипаттаңыз; 4. Жыртқыш құстар құсықтарынан биологиялық материалды жинау, топырақ пен су үлгілерін алу кезіндегі тәуекелді бағалауды сипаттаңыз.
	Емтихан					2	
<b>6.</b>	<b>Дезинфекциялық іс-Модулі.</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>60сағат</b>
6.1	Дезинфекция, дезинсекция, дератизация саласындағы нормативтік-құқықтық актілер. Дезинфекция, деконтаминация және Стерилизацияның жалпы қағидаттары мен әдістері. Дезинфекцияның түрлері (ошақтық және профилактикалық, ағымдағы, қорытынды) және дезинфекциялық іс-шаралардың тәсілдері(механикалық,	4	2	4	5	-	1. 2022 жылғы 29 шілдедегі № ҚР ДСМ-68 "дезинфекция, дезинсекция және дератизацияны ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалардың негізгі ережелерін сипаттаңыз. Қазақстан Республикасында дезинфекциялық істі ұйымдастыру; 2. Дезинфекциялық іс-шаралардың негіздерін, дезинфекция түрлерін,

	физикалық, химиялық, биологиялық).						әдістері мен құралдарын сипаттаңыз; 3. Оба, тырысқақ, сібір жарасы, бруцеллез және туляремия аймақтарындағы залалсыздандыру шараларын сипаттаңыз; 4. Көліктегі дезинфекциялық шараларды сипаттаңыз; 5. Аса қауіпті инфекцияларға күдік туған немесе анықталған жағдайда мәйітханадағы дезинфекциялық іс-шараларды сипаттаңыз.
6.2	Дезинфекциялық заттардың микроорганизмдерге әсер ету механизмі. Дезинфекцияның тиімділігіне әсер ететін факторлар. Эпидемияға қарсы және профилактикалық іс-шаралар кешеніндегі дезинфекцияның орны мен рөлі. Қызметкерлерді оқыту. Автоклавтар, стерилизаторлар, олармен жұмыс істеу дағдылары, соның ішінде қауіпсіздік техникасы. Стерилизацияны бақылау. Пероксидті газбен бу стерилизациясы. Дезинфекцияның заманауи инженерлік-техникалық шаралары.	4	2	4	5	-	1. Жұқпалы аурулардың таралуына дезинфекциялық заттардың әсер ету механизмін сипаттаңыз; 2. Дезинфекцияның сапасын өндірістік бақылауды, кезеңдерін, сапаны бағалау критерийлерін сипаттаңыз; 3. Бу стерилизаторларымен жұмыс істейтін персоналға қойылатын талаптарды сипаттаңыз; 4. Қысыммен жұмыс істейтін жабдықты пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету ережелерін сипаттау, оның ішінде қауіпсіздік техникасы: автоклавтар, стерилизаторлар; 5. Залалсыздандырудың заманауи инженерлік-техникалық әдістерін сипаттау; 6. Дезинфекцияға, зарарсыздандыруға, дезинсекциялауға, дератизациялауға арналған құралдарды, жабдықтарды, материалдарды әзірлеуді, сынауды, өндіруді, сақтауды, тасымалдауды, өткізуді, пайдалануды және кәдеге жаратуды қоса алғанда, жұмыстар мен қызметтерді ұйымдастыруға және жүзеге асыруға қойылатын

							талаптарды сонымен бірге, осы жұмыстар мен қызметтердің тиімділігі мен қауіпсіздігін сипаттаңыз.
6.3	Химиялық топ бойынша дезинфекциялық құралдардың жіктелуі, дезинфекциялық құралдардың әрекет ету қағидаттары. Тері антисептиктері. Дезинфекциялық ерітінділерді дайындау. Микроорганизмдердің вегетативтік және споралық дақылдары кезінде дезинфекциялау құралдарын қолдану. Көліктегі Дезинфекциялық іс-шаралар. Дезинфекциялау құралдарымен улану кезінде алғашқы көмек көрсету. Дезинфекциялық заттарды сақтау.	4	2	4	4	-	1. Дезинфекциялау құралдарының химиялық топ бойынша жіктелуі, дезинфекциялау құралдарының әрекет ету принциптерін сипаттаңыз; 2. Дезинфекциялау құралдарын қолдану режимін сипаттаңыз; 3. Дезинфекциялық құралдармен улану кезінде алғашқы медициналық көмек көрсету ережелерін, сондай-ақ қобдишаның құрамы және дәрілік заттардың тізімін сипаттаңыз; 4. Дезинфекциялық препараттарды сақтау, тасымалдау және пайдалану тәртібін сипаттаңыз.
6.4	Дезинфекциялық, дезинсекциялық және дератизациялық жұмыстардың барлық түрлерінде ЖҚҚ қолдану. Кеміргіштермен күресудің құралдары мен әдістері. Дератизация. Кенттік және далалық дезинсекция. Химиялық заттарды қолдану - Инсектицидтер. Дезинфекциялау құралдарын, инсектицидтер мен зооцидтерді медициналық мақсатта қолданудың экологиялық аспектілері. Дезинсекциялық және дератизациялық	4	2	4	4	-	1. Дератизацияның әдістері мен түрлерін сипаттаңыз: профилактикалық, үздіксіз, тосқауылдық, жою, ошақты; 2. Дезинсекция әдістерін сипаттаңыз: механикалық, физикалық, биологиялық, химиялық. 3. Дезинфекциялау құралдарын, инсектицидтер мен зооцидтерді медициналық мақсатта қолданудың экологиялық аспектілерін сипаттаңыз; 4. Дезинсекциялық және дератизациялық жұмыстарды жүргізу кезінде биоқауіпсіздікті қамтамасыз ету принциптерін сипаттаңыз.

	жұмыстарды жүргізу кезінде биоқауіпсіздікті қамтамасыз ету.						
	Сынақ	-	-	-	-	2	
<b>7.</b>	<b>ГАЗ технология негіздері. Модулі</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>60сағат</b>
7.1	Ақпараттық технологиялар туралы жалпы түсінік. ГАЗ туралы түсінік. Визуализация мүмкіндігі-деректер ге жаңа көзқарастың арқасында жаңа ақпарат алу. ГАЗ-да жұмыс істеудің географиялық әдісінің мүмкіндіктері. Мәліметтер базасы- белгілі бір жоба үшін мәліметтер базасын құру дағдылары. Салыстырмалы, сандық немесе жинақталған ақпаратты көрсететін карта үшін база құру. Деректер базасы және дерекқорды басқару жүйелері. Кеңістіктік ақпаратты өңдеу және мәліметтер базасымен жұмыс.	2	2	12	1	-	1. Географиялық ақпараттық жүйелер мен визуализациялардың түсінігі мен функцияларын сипаттаңыз; 2. Географиялық жұмыстың әдістерін сипаттау; 3. Мәліметтер қорын басқару жүйелеріне сипаттама беріңіз.
7.2	ГАЗ - не кіріспе-ақпаратты визуализациялау туралы түсінік, жұмыстың географиялық әдісі. Деректерді құру және жаңарту, нәтижелерді ұсыну, картографиялық қосымшаларды әзірлеу. ГАЗ-де шейп-файлдарының деректерімен (географиялық файлдардың векторлық форматы) жұмыс істеу.	2	2	12	1	-	1. Жұмыстың географиялық әдісіне сипаттама беріңіз; 2. Картографиялық қосымшалар деректері мен нәтижелерді жасау және жаңарту процедурасын сипаттаңыз.
7.3	"ArcMap" (ArcMap) қосымшасымен танысу, географиялық объектілермен жұмыс	4	2	12	2	-	1. ArcMap қосымшасымен және географиялық объектілермен жұмыс істеу жолын сипаттаңыз;

істеу. Кестелермен, стильдермен және символдармен жұмыс. Қабаттар, деректер шеңбері және мазмұн кестесі . Жаңа карта жасау. Деректер түрінде және құрастыру түрінде карталармен жұмыс істеудің айырмашылығы. Карта қабаттарын басқару. Карталарды құрастыру, сақтау және экспорттау. ГАЖ карталарын жасау.						2. Кестелерді, стильдерді, символдарды, фреймдерді құрастыру тәртібін сипаттаңыз; 3. Карта қабаттарын басқару әдістерін сипаттаңыз.
Емтихан					2	
Практикалық дағдылар. (Емтихан).					2	
Қорытынды бақылау. (Тестілеу).					2	
	<b>208</b>	<b>92</b>	<b>520</b>	<b>62</b>	<b>18</b>	
<b>Барлығы:</b>	<b>900 сағат</b>					

### Тыңдаушылардың оқу жетістіктерін бағалау

Бақылау түрі	Бағалау әдісі
Ағымдағы	Тыңдаушылардың тапсырмаларын бағалау: ауызша сауалнама, ситуациялық есептерді шешу.
Аралық (қажет болса)	Әр модульді/бөлімді/пәнді аяқтағаннан кейін білім мен дағдыларды бағалау: ауызша сауалнама, ситуациялық есептерді шешу, тест сұрақтары Қорытынды аттестаттауға жіберу.
Қорытынды	Бірінші кезең-практикалық дағдылар. (Емтихан). Көрсету керек: ЖҚҚ кию және шешу, сұйылту, титрлеу, қоректік ортаны құю, зерттеу объектілерін таңбалау, ілмек арқылы себу техникасын меңгеру, серологиялық зерттеуді қою техникасын және зерттеу нәтижелерін есепке алуды, серологиялық зерттеу нәтижелерін диагностикалауды біледі. Зерттеудің бактериоскопиялық, бактериологиялық, биологиялық әдістерін білу. Микроскоппен жұмыс істей білу. Грам, МФА, Михин, Ребигер, Гинс-Бурри әдістері бойынша бояу, бактериофаг сынамасы, микроорганизмдердің антибиотиктерге сезімталдығын анықтау әдістерін білу. Зертханада құжаттаманы, патогендердің есебі мен қозғалысын, тасымалдауға арналған патогенді орауды, тасымалдауға арналған құжаттарды рәсімдеуді біледі. БББ-да жұмыс істей алады, қосу, дезинфекциялау. Кеміргіштерді аулау техникасын, далалық материалды орауды және зертханада жеткізу үшін құжаттаманы рәсімдеуді көрсете алады. Дала жұмыстарында қауіпсіздік ережесін сақтау. Екінші кезең-қорытынды бақылау. (Тестілеу). Жауаптардың нәтижесі сұрақтардың жалпы санының 50% - нан төмен болмауы тиіс.

## Тыңдаушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың балдық-рейтингтік әріптік жүйесі

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Баллдардың сандық баламасы	%-ное содержание	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	Қанағаттанарлық
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-49	

### Ұсынылған әдебиет:

#### Негізгі:

1. «Laboratory biosafety manual». Fourth edition. World Health Organization // Geneva, 2020. 124 P. ДДҰ нұсқаулығы төртінші басылымы
2. Төрегелдиева Д.А., Сыздықов М.С., Ерубәев Ж.Т., Кузнецов А.Н., Төребеков Н.А. «Қолданбалы зертханалық биоқауіпсіздік» оқу құралы//Алматы, 2022-155 б..
3. Дезинфекция негіздері: университеттерге арналған оқулық / В.Н.Сметанин, Т.Д.Здольник. — 2-бас., қайта қаралған. және қосымша — Мәскеу: «Юрайт» баспасы, 2020 — 251 б.
4. Қазақстан Республикасының обаға қарсы мекемелерінде биостатистикалық зерттеу әдістерін қолдану бойынша әдістемелік ұсыныстар [Мәтін] / Құраст.: Жұмадилова З.Б., Сутягин В.В., Беляев А.И., Сайрамбекова Г.М., Скабылов А.А., Сабитова М.И.20. - 90 б.

#### Қосымша әдебиеттер:

1. Қазақстандағы сибір жарасының алдын алу / Лухнова Л.Ю. Айқымбаев А.М., Ерубәев Т.Қ., Избанова У.А. және т.б. // .- 3-бас., қосымша, өңделген – Алматы: Қазақстан университеті, 2020.- 258 б.
2. «Туляремияның зертханалық диагностикасы» әдістемелік ұсыныстары/ Куница Т.Н., Избанова У.А., Лухнова Л.Ю., Сансызбаева Е.Б. және т.б.// М.Айқымбаева атындағы АҚИҰҒО Алматы, 2019. – 89 б.
3. Кузнецов А.Н. Бруцеллездің этиотропты терапиясының патогенетикалық негіздемесі /, Сыздықов М.С., Ерубәев А.Б., Шевцов А.Б., Дмитровский А.М. // Алматы, 2019. – 98 б.
4. Қазақстандағы туляремияның табиғи ошағы: Т.Н. Куница т.б. – Алматы, 2019. – 102 б.

#### Интернет ресурс:



1. Қазақстан Республикасының Конституциясы (1995 жылы 30 тамызда республикалық референдумда қабылданды). (<https://adilet.zan.kz>)
2. «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 7 шілдедегі № 360-VI ҚРЗ Кодексі. (<https://adilet.zan.kz>)
3. «Қазақстан Республикасының биологиялық қауіпсіздігі туралы» Қазақстан Республикасының Заңы 2022 жылғы 21 мамырдағы № 122-VII ҚРЗ. (<https://adilet.zan.kz>)
4. «Биологиялық қорғауды қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 қарашадағы № ҚР ДСМ-125 бұйрығы. (<https://adilet.zan.kz>)
5. «Биологиялық қауіпсіздік саласындағы кадрларды кәсіптік даярлаудың, қайта даярлаудың және олардың біліктілігін арттырудың үлгілік бағдарламасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 9 қарашадағы № ҚР ДСМ-132 бұйрығы (<https://adilet.zan.kz>)

### **Білім беру ресурстарына қойылатын талаптар:**

- Білім беру бағдарламасы (ӨБК)
- Кадрлармен 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)
- Мамандандырылған халықаралық ақпараттық жүйелерге, электрондық деректер базаларына, кітапхана қорларына, компьютерлік технологияларға, оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттерге қолжетімділіктің болуы;
- Оқытудың инновациялық, симуляциялық технологиялары мен интерактивті әдістерінің болуы;
- Көрнекі құралдар: слайдтар, кестелер, суреттер, диаграммалар және графиктер;
- Оқу-әдістемелік құралдар: топтық жобаға тапсырмалар, шағын топтарда жұмыс істеуге арналған сұрақтар, жеке тапсырмалар.

### **Материалдық-техникалық қамтамасыз ету және жабдықтар**

- Мультимедиялық проектор, экран, ноутбуктер, компьютерлер.
- Әдістемелік құралдар, қағаз, маркерлер, қарындаштар, калькуляторлар.
- Жеке қорғаныс құралдары (ОҚК1, халаттар, KN95 FFP2 респиратор маскалары, аяқ киім, пижама, зертханалық аяқ киім, қолғап, қорғаныс көзілдірігі, комбинезон, PAPR қорғаныс костюмі).
- Қоректік орталар, сарысулар, диагностикумдар, фагтар, түтіктер, Петри табақтары, тамшуырлар, серологиялық планшеттер, бактериологиялық ілмектер, диспенсерлер, слайдтар, шпательдер, таразылар, центрифуга, бояғыштар, алкоголь, дезинфекциялау құралдары.

- Биологиялық қауіпсіздік бокстары, бактериологиялық, зертханалық үстелдер, микроскоптар: люминесцентті, фазалық-контрастты, бинокулярлық, монокулярлық. Термостаттар, тоңазытқыштар, автоклавтар, стерилизаторлар, дистиллятор.
- Биологиялық материалға арналған стандартты үш деңгейлі қаптамалар, тесуге арналған контейнерлер, биологиялық қалдықтарға арналған сөмкелер.
- Вакуутейнерлер, инелер, ұстағыштар, жағындылар тасымалдаушы вирустық ортасы бар контейнерлер, зиппиленген пакеттер. Материалды алуға арналған контейнерлер.

### **Қолданылатын қысқартулар мен терминдер:**

АгБР	Антигенді бейтараптандыру реакциясы
АҚИҰҒО	Аса қауіпті инфекциялар Ұлттық ғылыми орталығы
АтБР	Антиденелерді бейтараптандыру реакциясы
БББ	Білім беру бағдарламасы
БҚ	Биологиялық қауіпсіздігі
БӨҚ	Бақылау-өлшеу құралдары
ДДО	Дифференциалды диагностикалық орта
ДДҰ/WHO	Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы
ЕО	Еуропалық Одақ
ЖИИ	Жіті ішек инфекциялары
ИФТ	Иммуноферментті талдау
ҚР	Қазақстан Республикасы
ҚР ДСМ	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі
ҚТҚ	Қатты тұрмыстық қалдықтар
НҚА	Нормативтік-құқықтық актілер
ОҚК	Обаға қарсы костюм
ООИ	Аса қауіпті инфекция
ПТР	Полимеразды тізбекті реакция
РНГА	Тікелей емес гемагглютинация реакциясы
РТНГА	Тікелей емес гемагглютинацияның тежелу реакциясы
СОР	Стандартты операциялық рәсімдер
ТЖ	Төтенше жағдай
ТӨЖ	Тыңдаушылардың өзіндік жұмысы
ФАӘ	Флуоресцентті антиденелер әдісі

### **Осы бағдарламада пайдаланылатын негізгі ұғымдар:**

1) **биологиялық қауіпсіздік** – адамдардың және табиғи ортаның жекелеген компоненттерінің (атмосфералық ауаның, жерүсті және жерасты суларының, жер бетінің және топырақ қабатының, өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің және өзге де организмдердің (бұдан әрі – табиғи ортаның жекелеген

компоненттері) қауіпті биологиялық факторлардан қорғалуының, оның ішінде биологиялық қорғау шараларымен қамтамасыз етілетін жай-күйі;

2) **биологиялық қауіпсіздік саласындағы талаптар** – Қазақстан Республикасының заңнамасында, сондай-ақ осы Заңның 9-бабының 11) тармақшасына сәйкес бекітілетін тізбеге енгізілген нормативтік техникалық құжаттарда, ұлттық және (немесе) мемлекетаралық стандарттарда қамтылған, биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелерін реттейтін нормалар;

3) **биологиялық қорғау** – патогенді биологиялық агенттерді құқыққа сыйымсыз пайдаланудан физикалық қорғау (ұйымдастырушылық іс-шаралардың, инженерлік-техникалық құралдардың және оларды қорғау жөніндегі іс-қимылдардың жиынтығы), патогенді биологиялық агенттермен қауіпсіз жұмыс істеуді бақылау, есепке алу және қамтамасыз ету, олардың жоғалуын, жымқырылуын, оларға санкцияланбаған қол жеткізуді немесе олармен санкцияланбаған жұмыс істеуді, сондай-ақ патогенді биологиялық агенттер пайдаланылатын және (немесе) ықтимал қауіпті биологиялық объектілерге қатысты терроризм актілерін және (немесе) диверсияларды болғызбау жөніндегі шараларды қабылдау арқылы іске асырылатын биологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі шаралар кешені;

4) **биологиялық тәуекел** – патогенді биологиялық агенттердің адамдардың, жануарлардың саулығына, өсімдіктерге зиян келтіру ықтималдығы, сондай-ақ олардың табиғи ортаның жекелеген компоненттеріне түсу ықтималдығы;

5) **микрорганизм штаммы** – белгілі бір биологиялық қасиеттері бар микрорганизм түрінің біртекті өсіндісі;

6) **патогенді биологиялық агент** – адамның, жануардың немесе өсімдіктің организмінде инфекциялық және (немесе) паразиттік процесті туғызуға қабілетті микрорганизмдер, биологиялық және өсімдік тектес улар (уыттар), гельминттер, нематодтар;

7) **патогендігі II топ** – адамдардың және (немесе) жануарлардың инфекциялық және (немесе) паразиттік ауруларын туғызатын, инфекция жұқтырған организмнен сау организмге жеңіл таралатын, оларға қатысты вакциналарды қоса алғанда, емдеу мен профилактиканың тиімді құралдары мен тәсілдері қолжетімді болатын патогенді биологиялық агенттер

8) **геоақпараттық жүйе**- қажетті объектілер туралы кеңістіктік (географиялық) деректерді және олармен байланысты ақпаратты жинау, сақтау, талдау және графикалық визуализациялау жүйесі.

9) **питательные среды** — это субстраты, на которых выращивают микрорганизмы и тканевые культуры. Они применяются для диагностических задач, выделения и изучения чистых культур микрорганизмов, получения вакцин и лекарств, для других биологических, фармацевтических и медицинских целей.

10) **қоректік орталар**- микрорганизмдер мен тіндік дақылдар өсірілетін субстраттар. Олар диагностикалық тапсырмалар, микрорганизмдердің таза дақылдарын оқшаулау және зерттеу, вакциналар мен дәрі-дәрмектерді алу, басқа

биологиялық, фармацевтикалық және медициналық мақсаттар үшін қолданылады.

11) **жеке қорғаныс құралдары**- зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың әсерін болдырмау немесе азайту, сондай-ақ ластанудан қорғау үшін жұмысшы пайдаланатын құралдар.

12) **иммуноферменттік талдау**- бұл ақуыздық сипаттағы заттарды (ферменттерді, вирустарды, бактериялардың фрагменттерін және дене сұйықтықтарының басқа компоненттерін қоса) анықтауға мүмкіндік беретін "антиген-антидене" реакциясына негізделген зертханалық диагностика әдісі.

13) **полимеразды тізбекті реакция**- молекулалық биологияның эксперименттік әдісі, биологиялық материалдағы нуклеин қышқылының кейбір фрагменттерінің шағын концентрациясын айтарлықтай арттыру тәсілі.