Қазақстан Республикасының Денсалық сақтау министрлігі «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ жанындағы медицина колледжі

СИЛЛАБУС

Пән атауы : «Микробиология вирусология негіздерімен»
Мамандығы: 09130100 "Мейіргер ісі"
Біліктілігі: 4S09130103 «Жалпы практикадағы мейіргер»
Курс :1 курс
Семестр: I
Бақылау нысаны: Емтихан
Барлық сағат/кредит көлемі KZ:72/3
Циклдар мен пәндер индексі: ЖКП 05
Педагогпен студентпен өзіндік жұмысы (ПСӨЖ): 6
Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ): 6
Аудиториялық сабақтар: 18
Симуляция: 42

Шымкент, 2025 ж

«Микробиология вирусология негіздерімен» пәнінен силлабус

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 4 шілдедегі № ҚР ДСМ-63 «Денсаулық сақтау саласындағы мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарды бекіту туралы» бұйрығын ескере отырып әзірленді.

Мамандығы: 09130100 "Мейіргер ісі", 4S09130103 «Жалпы практикадағы мейіргер» мамандығы бойынша оқу жұмыс жоспарының негізінде әзірленген.

«Микробиология, аллергология және иммунология» кафедрасының отырысында қаралды және ұсынылды.
Хаттама №1 «27» 08 2025 ж.

Кафедра меңгерушісі м.ғ.д., профессор.: ____________Сейтханова Б.Т.

Пәндік циклдік комиссия мәжілісінде қаралды
Хаттама №1 «27» 08 2025 ж.

ПЦК төрайымы: ____________Айбекова Г.Н.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ жанындағы медицина колледжінің Әдістемелік Кеңесінде қаралды және бекітілді.
Хаттама №1 «27» 08 2025 ж.

Әдістімелік Кеңес төрайымы: ____________Мамбеталиева Г.О.

Оқытушылар туралы мәлімет:

№ п/п	Аты -жөні	Ғылыми атағы	Лауазымы	Электроннды мекен жайы
1.	Сейтханова Бибигуль Тулегеновна	м.ғ.д профессор	Кафедра Меңгерушісі	d.m.n._bibigul@mail.ru
2.	Оралбек Арайлым Тәңірбергенқызы.		оқытушы	oralbek.araylym@mailru
3.	Нуралиева Гулмира Нурпапаевна		Аға оқытушы	nuralieva70@bk.ru
4.	Аргимбек Марал Пернебековна		Аға оқытушы	argynbek.maral@mail.ru

Байланыс ақпараты:

«Микробиология. аллергология және иммунология» кафедрасының мекен жайы: Шымкент қаласы, Аль-Фараби алаңы 3, оқу ғимараты №2, 1 қабат.

Кафедра e-mail-ы: mikrobio.ukma@mail.ru

Электрондық мекен-жайы: https://skma.edu.kz

3.1. Кіріспе

Микробиология – микроорганизмдердің морфологиясын, физиологиясын, генетикасын, экологиясын және адам өміріндегі рөлін зерттейтін ғылым. Бұл пән медициналық білім алушылар үшін маңызды, себебі микроорганизмдер адам организмінде инфекциялық аурулардың қоздырғыштары ретінде ғана емес, сонымен қатар қалыпты микрофлораның құрамдас бөлігі ретінде де кездеседі.

Микробиология пәнін оқыту барысында студенттер микроорганизмдердің құрылысы мен тіршілік әрекеттерін, олардың патогенділік факторларын, ауру туғызу механизмдерін және олармен күресу әдістерін меңгереді. Сонымен қатар, заманауи диагностикалық әдістерді, микробқа қарсы препараттарды және алдын алу шараларын игеру көзделеді.

3.2. Пәннің саясаты:

№	**Студенттерге қойылатын талап**	**Орындамаған жағдайда айыптау шаралары**
1.	Себепсіз сабақ қалдыру рұқсат етілмейді.	Тәжірибелік сабақты себепсіз қалдырған жағдайда бж (0) қойылады.
2	Себеп бойынша қалдырылған сабақтарды өз уақытысында өтеу.	Себепті қалдырылған сабақтар тек деканат рұқсатымен (өтеу қағазы) өтеледі.
3	Дәріс және тәжірибелік сабақтарға уақытылы келу.	Студент 5 минуттан артық кешіксе сабаққа жіберілмейді. Оқу журналына және дәріс журналына бж (0) қойылады.
4	Студенттің сыртқы келбеті талапқа сай болуы (ақ халат, ақ қалпақ,).	Студенттің сыртқы көрінісі талапқа сай болмаған жағдайда сабаққа немесе дәріске жіберілмейді және тәжірибелік журналда немесе дәріс журналында бж (0) қойылады.
5	СӨЖ тапсырмаларын өз уақытында тапсыру.	СӨЖ өз уақытында тапсырылмаса жұмыс қабылданбайды және 0 балл қойылады.
6	Студент оқытушыларға, курстастарына сыйластық пен қарауы қажет.	Студент құрметсіздік танытқан жағдайда, бұндай мінез-құлқы кафедра жиналысында талқыланады, деканатқа және ата-анасына

		жеткізіледі.
7	Кафедраның мүліктеріне студенттердің қамқорлық жасауы.	Мүліктерді бұзған жағдайда, студент өз күшімен қалпына келтіреді.

3.3. Пәннің мақсаты: білім алушыларға адамның жұқпалы патологиясындағы микроорганизмдердің рөлі, соматикалық науқастарда микробты аурулардың дамуы, адам ағзасы қалыпты микрофлорасының бұзылыстары, адамның иммундық статусын бағалау туралы білім маңызды рөлге ие болатын жұқпалы ауруларды төмендету және жою мәселелерін шешуде микробиологияның рөлі туралы білімді қалыптастыру.

3.4. Оқытудың міндеттері:

1. патогенді және шартты патогенді микроорганизмдердің классификациясы және биологиялық қасиеттері туралы түсінік беру;
2. зерттеу материалынан микроорганизмдердің таза дақылын бөліп алу әдістерін, идентификациялау принциптерін, микроорганизмдердің микробтарға қарсы препараттарға сезімталдығын (төзімділігін) анықтауды үйрету;
3. макро- және микроорганизм әрекеттестігінің молекулярлық механизмдері туралы түсінікті қалыптастыру;
4. микробтармен шақырылатын аурулардың патогенезі, инфекциялық иммунитеттің қалыптасуы, арнайы профилактика және емдеу принциптері туралы түсінік беру;
5. микробиологиялық зерттеуге арналған биологиялық материалдарды жинау ережелері туралы түсінік беру;
6. жұқпалы аурудың дамуының алдын алу шараларын, сыртқы орта объектілеріндегі микробтарды анықтау әдістерін үйрету;
7. науқасты микробиологиялық тексерудің оңтайлы бағытын анықтау;
8. науқастардан зерттелетін материалды алуды жүргізу.

3.5. Оқытудың соңғы нәтижелері:

1. **Білуі тиіс:**
   - Микроорганизмдердің негізгі топтарын (бактериялар, вирустар, саңырауқұлақтар, қарапайымдылар) және олардың морфологиясын, физиологиясын, экологиясын;
   - Патогенді микроорганизмдердің адам ағзасына әсер ету ерекшеліктерін;
   - Негізгі микробиологиялық зерттеу әдістерін;
   - Антисептика, асептика және стерилизация қағидаларын;
   - Инфекциялардың алдын алу және эпидемияға қарсы шараларды.
2. **Істей алуы тиіс:**
   - Жеке қорғаныс құралдарын қолдану;
   - Қарапайым микробиологиялық тәжірибелерді орындау (микропрепарат дайындау, бояу, микроскоппен қарау);
   - Лабораториялық жабдықтармен жұмыс жасау;
   - Қоршаған ортадан, тағамнан немесе науқастан алынған сынамаларды дұрыс жинау және тасымалдау.
3. **Қолдана алуы тиіс:**
   - Теориялық білімдерін кәсіби іс-әрекетте пайдалану;
   - Медициналық тәжірибеде микробиологиялық қауіпсіздік талаптарын сақтау;
   - Инфекциялық аурулардың алдын алу шараларын күнделікті өмірде қолдану.

. **3.6. Реквизитке дейінгі:** Химия. Биология..

3.7. Реквизиттен кейінгі: Жұқпалы аурулар. Фармакология, фармакотерапия.

3.8. Пәндің қысқаша мазмұны:

1. микробиологиялық зертхана және онда жұмыс істеу ережелері;
2. прокариоттардың морфологиялық ерекшеліктері;
3. микроорганизмдерді микроскопиялық зерттеу және бояу;
4. бактериялардың қоректенуі, тыныс алуы, өсуі және көбеюі. Қоректік орталар. Асептика, антисептика, дезинфекция және стерилизация. Серологиялық реакциялар. Вирусология. Жеке микробиология негіздері.

3.9. Тақырыптық жоспар: тақырыптар, қысқаша мазмұны, оқыту түрлері/әдістері/технологиялары және сабақтың ұзақтығы (студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ), студенттің педагогпен өзіндік жұмысы (СПӨЖ), аудиториялық сабақтар, симуляциялық сабақтар).

3.9.1. ПЕДАГОГТЫҢ СТУДЕНТПЕН ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫ ЖӘНЕ СТУДЕНТТІҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСЫНЫҢ ЖОСПАРЫ

№ Р / с	ПСӨЖ/СӨЖ сабақтар тақырыптарының атауы	Қысқаша мазмұны	Сағат саны
1	Микроорганизмдердің табиғаттағы таралуы және олардың адам өміріндегі маңызы	Табиғаттағы таралуы: топырақ, су, ауа, өсімдік, жануар, адам ағзасы. Пайдалы микроорганизмдер: ашыту, антибиотик, витамин, фермент өндіру. Зиянды микроорганизмдер: ауру қоздыру, тағамды бүлдіру.	**1 (1)**
2	Адам микробиомасы: қалыпты және патогенді микрофлора	Қалыпты микрофлора орналасуы: ішек, ауыз қуысы, тері, тыныс жолдары. Патогенді флора: стрептококк, стафилококк, ішек таяқшасы т.б. Дисбаланс салдары: дисбактериоз, инфекция, аллергия.	**1 (1)**
3	Инфекция және иммунитет: организмнің қорғаныс реакциялары	Инфекция. Инфекция түрлері. Иммунитет түрлері. Қорғаныс факторлары: тері, шырышты қабат, фагоциттер, антиденелер.	**1 (1)**
4	Иммунобиологиялық препараттар (вакциналар, сарысулар) және олардың қолданылуы	Вакциналар: әлсіретілген немесе өлтірілген микроорганизмдер. Вакцинаның маңызы: алдын алу, ұзақ мерзімді иммунитет қалыптастыру. Сарысулар.	**1 (1)**
5	Антибиотиктер және микроорганизмдердің оларға төзімділігі	Антибиотиктер және оны түрлері.	**1 (1)**
6	Ауруханаішілік инфекциялар және оларды алдын алу шаралары	Ауруханаішілік инфекциялар. Алдын алу шаралары.	**1 (1)**
Барлығы: 6/6 сағат			

3.9.2. АУДИТОРИЯЛЫҚ САБАҚТАРДЫҢ ТАҚЫРЫПТАРЫНЫҢ ЖОСПАРЫ

№ Р / с	Аудиториялық сабақтар тақырыптарының атауы	Қысқаша мазмұны	Сағат саны
1	Микробиологияға кіріспе. Микробиологиялық зертхана құрылымы. Микроскоптық зерттеу әдістері	Жалпы микробиологияға кіріспе. Микробиологиялық лабораториялық жабдықтардың және арнайы құралдардың түрлері және жұмыс істеу принциптері.	**1**
2	Микроорганизмдер морфологиясы.	Бактериялардың пішіндері. Бактерия жасушасының құрылысы және қызметі.	**1**
3	Микроорганизмдер физиологиясы	Микроорганизмдердің өсуі, көбеюі, қоректенуі, тыныс алуы және зат алмасуы	**1**
4	Микроорганизмдер экологиясы. Адам ағзасының микрофлорасы. Дисбактериоз. Санитарлық микробиология.	Микроорганизмдер экологиясы. Адам ағзасының микрофлорасы. Дисбактериоз. Санитарлық микробиология. Микроб көзін жою залалсыздандыру амалдары	**1**
5	Микроденелердің генетикасы. Биотехнология. Гендік инженерия**.**	Бактериялардың генетикасы. Бактерияларды дақылдандыру. Вирустарды бөліп алу және индикациялау.	**1**
6	Микробқа қарсы препараттар Бактерияның дәріге тұрақтылық механизмдері. Вирусты жұқпалардың химиотерапиясы	Антибиотиктер. Антибиотиктердің негізгі топтары. Антибиотиктік белсенділікті өлшеу бірлігі. Микроденелердің антибиотикке сезімталдығын анықтау.	**1**
7	Инфекция. Инфекция туралы ілім**.**	Инфекция, инфекциялық процесс және инфекциялық ауру. Инфекциядағы макродененің рөлі. Инфекциялық процесстің даму түрлері.	**1**
8	Иммунитет. Имунитет туралы ілім. Антиген. антидене.	Иммунитет туралы түсінік. Иммунитет түрлері мен түзілу жағдайлары	**1**
9	Жеке микробиология. Іріңді-қабыну ауруларының қоздырғыштары	Грам оң коктар (стафилококк, стрептококтар) Грам теріс кокктар (менингококктар, гонококктар).	**1**
10	Бактериалдық ішек жұқпаларының қоздырғыштары. Кампилобактериялар. Геликобактериялар	Бактериялық ішек инфекцияларының морфологиялық, дақылдық және ферментативті қасиеттері. Адамның жұқпалы патологиясындағы ішек жұқпаларының ролі.	**1**
11	Ауа-тамшылы жұқпа қоздырғыштары	Ауа тамшылы инфекциялардың морфологиялық, дақылдық және ферментативті қасиеттері. Адамның	**1**

		жұқпалы патологиясындағы ауа-тамшылы қоздырғыштардың ролі.	
12	Анаэробты жарақатты жұқпа қоздырғыштары	Анаэробты инфекциялардың морфологиялық, дақылдық және ферментативті қасиеттері.	**1**
13	Аса қауіпті зоонозды жұқпа қоздырғыштары	Аса қауіпті зоноозды жұқпа қоздырғыштарының морфологиялық, дақылдық және ферментативті қасиеттері.	**1**
14	Венерологиялық және урогениталдық жұқпа қоздырғыштары.	Венерологиялық және урогениталдық жұқпа қоздырғыштарының жұқпаны зертханалық диагностикалау әдістері, емдеу және алдын алу шаралары.	**1**
15	Бактериалдық трансмиссивтік жұқпа қоздырғышытары	Конго Қырым геморрагиялық қызбасы, лейшманиоз және Безгек масасы вирустарының қоздырғыштары.	**1**
16	ЖРВИ тудыратын вирустар. Герпесвирустар	Тұмау, парагрипп, аденовирус, риновирус Коронавирус.	**1**
17	Энтеровирустар және нейровирустар	Гепатит вирустарының түрлері: А, В, С, Д, Е. Құтыру вирусы	
18	АИВ және ЖИТС. Онкогенді вирустар.	АИВ және СПИД инфекциясы. Сипаттама, инфекция көзі,берілу жолдары, патогенез, клиникалық белгілері. Онкогенді вирустар.	**1**
Барлығы: 18 сағат			

3.9.3. СИМУЛЯЦИЯНЫҢ ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ

№ Р / с	**Тақырыптардың атауы**	**Қысқаша мазмұны**	**Сағат саны**
1	Микробиологияға кіріспе. Микробиологиялық зертхана құрылымы. Микроскоптық зерттеу әдістері	Жалпы микробиологияға кіріспе. Микробиологиялық лабораториялық жабдықтардың және арнайы құралдардың түрлері және жұмыс істеу принциптері.	**2**
2	Микроорганизмдер морфологиясы	Бактериялардың пішіндері. Бактерия жасушасының құрылысы және қызметі.	**2**
3	Микроорганизмдер физиологиясы.	Бактериялардың қоректенуі, тыныс алуы, өсуі, көбеюі және зат алмасуы.	**2**
4	Микроорганизмдер экологиясы. Адам ағзасының микрофлорасы. Дисбактериоз.	Микроорганизмдер экологиясы (топырақ, су, ауа микрофлорасы). Адам ағзасының микрофлорасы. Дисбактериоз.	**2**
5	Санитарлық микробиология. Залалсыздандыру әдістері	Микроб көзін жою залалсыздандыру амалдары	**2**
6	Микроденелердің генетикасы. Биотехнология. Гендік инженерия.	Бактериялардың генетикасы. Бактерияларды дақылдандыру. Вирустарды бөліп алу және индикациялау.	**2**

7	Микробқа қарсы препараттар Бактерияның дәріге тұрақтылық механизмдері. Вирусты жұқпалардың химиотерапиясы.	Антибиотиктер. Антибиотиктердің негізгі топтары. Микроденелердің антибиотикке сезімталдығын анықтау.	**2**
8	Иммунитет. Имунитет туралы ілім. Антиген. антидене.	Иммунитет туралы түсінік. Иммунитет түрлері мен түзілу жағдайлары	**2**
9	Инфекция. Инфекция туралы ілім.	Инфекция, инфекциялық процесс және инфекциялық ауру. Инфекциядағы макродененің рөлі. Инфекциялық процесстің даму түрлері.	**2**
10	Жеке микробиология. Іріңді-қабыну ауруларының қоздырғыштары	Іріңді қабыну ауруларының қоздырғыштары. Грам оң коктар (стафилококк, стрептококтар) Грам теріс кокктар (менингококктар, гонококктар).	**2**
11	**Аралық бақылау-1**		**2**
12	Бактериалдық ішек жұқпаларының қоздырғыштары (эшерихиоз, дизентерия, іш сүзегі, сальмонеллез, тырысқақ). Кампилобактериялар. Хеликобактериялар	Бактериялық ішек инфекцияларының морфологиялық, дақылдық және ферментативті қасиеттері. Патогенділік факторлары.	**2**
13	Ауа-тамшылы жұқпа қоздырғыштары (туберкулез, көкжөтел, дифтерия).	Ауа тамшылы инфекцияларының морфологиялық, дақылдық және ферментативті қасиеттері. Патогенділік факторлары.	**2**
14	Анаэробты жарақатты жұқпа қоздырғыштары (сіреспе, газды гангрена, ботулизм).	Анаэробты жарақатты инфекциялардың морфологиялық, дақылдық және ферментативті қасиеттері. Патогенділік факторлары.	**2**
15	Аса қауіпті зоонозды жұқпа қоздырғыштары (оба, туляремия, сібір жарасы, бруцеллез).	Аса қауіпті зоноозды жұқпа қоздырғыштарының морфологиялық, дақылдық және ферментативті қасиеттері.	**2**
16	Венерологиялық және урогениталдық жұқпа қоздырғыштары.	Венерологиялық және урогениталдық жұқпа қоздырғыштарының жұқпаны зертханалық диагностикалау әдістері, емдеу мен алдын алу.	**2**
17	Бактериалдық трансмиссивтік жұқпа қоздырғышытары	Трансмиссивті инфекциялар – безгек масасы, Конго Қырым геморрагиялық қызбасы, лейшманиоз, Ку қызбасы, кене энцефалиті.	**2**
18	ЖРВИ және герпесвирустар (қызылша, қызамық, желшешек, тұмау, коронавирус).	Ортомиксовирусты, парамиксовирусты және коронавирусты инфекция қоздырғыштары. Коронавирус.	**2**
19	Энтеровирустар және нейровирустар	Вирусты гепатиттер А,В, С, Д, Е. Рабдовирустар.	**2**
20	Вирустық (АИВ және ЖИТС жұқпа қоздырғыштары. Онкогенді вирустар).	АИВ және ЖИТС инфекицялары. Жалпы сипаттама, инфекция көзі, берілу жолдары, патогенез, клиникалық белгілері. Онкогенді	**2**

		вирустар.	
21	**Аралық бақылау**		**2**
Барлығы: 42 сағат			

3.10. Әдебиеттер

1	Электронды кітапхана	http://lib.ukma.kz
2	Электронды каталог ішкі пайдаланушылар үшін сыртқы пайдаланушылар үшін	 http://10.10.202.52 http://89.218.155.74
3	Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана	http://rmebrk.kz/
4	«Студент кеңесшісі» Медициналық ЖОО электронды кітапханасы	http://www.studmedlib.ru
5	«Параграф» ақпараттық жүйе «Медицина» бөлімі	https://online.zakon.kz/Medicine
6	«Заң» құқықтық ақпараттың электронды дереккөзі	https://zan.kz
7	Ғылыми электрондық кітапхана	https://elibrary.ru/
8	«BooksMed» электронды кітапханасы	http://www.booksmed.com
9	«Web of science» (Thomson Reuters)	http://apps.webofknowledge.com
10	«Science Direct» (Elsevier)	https://www.sciencedirect.com
11	«Scopus» (Elsevier)	www.scopus.com
12	PubMed	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

Әдебиеттер

Негізгі әдебиеттер	1. Жеке микробиология. 1 бөлім. Медициналық бактериология: оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы :Эверо, 2016. 2. Жеке микробиология. 2 бөлім. Медициналық протозоология, микология және вирусология :оқуқұралы / Ғ. Т. Алимжанова. - Алматы :Эверо, 2016. - 272 бет. с. 3. Арықпаева, Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 1: оқу құралы. - 3-ші бас.толық.қайтаөңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 376 бет. 4. Арықпаева Ү. Т.Медициналық микробиология. Т. 2 :оқуқұралы. - 3-ші бас.толық.қайтаөңделген. - Қарағанды :ЖК "Ақнұр", 2019. - 442 бет. 5. Тлепов, А. А.Микробиология : учебное пособие для высш. учеб. заведений / А. А. Тлепов. - Алматы : Эверо, 2011. - 314 с. 6. Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 608 с

Қосымша әдебиеттер	1. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. В. В. Зверева.. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. 2. Ткаченко, К. В.Микробиология : конспект лекций / К. В. Ткаченко. - М. : Эксмо, 2007. - 160 с. 3. Микробиология: Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие для студентов вузов / под ред. И. Л. Дикого . - К. : ИД "Профессионал", 2004. - 594 с 4. Бахитова, Р. А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер

	жинағы: оқу құралы / Р. А. Бахитова. - ; Атырау облыстық біліктілігін арттыратын және қайта даярлайтын ин-т басп. ұсынған. - Алматы : Эверо, 2014. - 160 бет. с. 5. Бахитова Р. А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы : оқу құралы / Р. А. Бахитова. - 2-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2023. 6. Микробиология және иммунология пәні бойынша дәріс кешені. Жалпы және жеке микробиология. Т.1 / Б. Т. Сейтханова [және т. б.]. - Алматы : ЭСПИ, 2024. - 180 б. 7. Микробиология және иммунология пәні бойынша дәріс кешені. Жалпы және жеке микробиология. Т.2 / Б. Т. Сейтханова [және т. б.]. - Алматы : ЭСПИ, 2024. - 204 б.

Электронды басылымдар	1.Алимжанова, Ғ. Т. Жеке микробиология. 1-2 бөлім [Электронный ресурс] :оқу құралы. - Электрон. текстовые дан. (60.9Мб). - Алматы :Эверо, 2016. - 380 бет. эл. 2.Микробиология пәні бойынша лабораториялық жұмыстар. НарымбетоваҰ.М. , 2016 https://aknurpress.kz/reader/web/1751 3.Медициналық микробиология. 1-том.Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019 https://aknurpress.kz/reader/web/1333 4.Медициналық микробиология. 2-том.Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019 https://aknurpress.kz/reader/web/1334 5.Иммунология : Оқу-әдістемелік құрал. / Г.А. Абдукадирова, Д.Т. Исакова ,Х.А. Мусаев, С.Ж. Абдуова. - Жетісай: "Сырдария" университеті, 2015. - 152 б https://rmebrk.kz/book/1151719 6.Бияшев, К.Б., Бияшев, Б.К.Ветеринарная микробиология и иммунология : Учебник. . - 2-е изд. - Алматы, 2014. http://rmebrk.kz/book/1004605 7. Бахитова Р.А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралыАлматы: Эверо, - 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/ 8.Санитарлық микробиология оқу-әдістемелік нұсқауы Алматы,2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/30/ 9.Жалпы микробиология. Оқу әдістемелік құрал./ Рахимжанова Б.К.,Кайраханова Ы.О. – Алматы, Эверо, 2020. -76 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3140/ 10. Клиникалық микробиология – 1-ші басылым, 124 бет. Алматы, 2020. Эверо баспасы.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/49/ 11. Микробиология, вирусология микробиологиялық зерттеу техникасы: жинақ – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020.- 80 бет.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/89/ 12. Микроорганиздер экологиясы. Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А.Рамазанова, А.Л Катова, Қ.Қ.Құдайбергенұлы, Г.Р. Әмзеева.-Алматы, 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/821/ 13. Жеке микробиология: 1 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова,. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 380 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3081/ 14. Жеке микробиология: 2 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова,. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2016.-272 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3082/ 15. Стамқұлова А.Ә., Құдайбергенұлы Қ. Қ., Рамазанова Б.А.Жалпы

	және жеке вирусология: оқу-әдістемелік құрал.– Алматы: Эверо, 2020 ж.- 376 бетhttps://www.elib.kz/ru/search/read_book/907/ 16. Микроорганизмдер морфологиясы /Б.А. Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ. Құдайбергенұлы және т.б.: Оку-әдістемелік құрал - Алматы, 2020. 128 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/898/ 17. Санитарно – микробиологическая характеристика воды. Количественный и качественный состав.:учеб.пособие. М.У.Дусмагамбетов, А.М.Дусмагамбетова – Алматы, издательство «Эверо» -2020 - 140 chttps://www.elib.kz/ru/search/read_book/170/ 18. Общая и частная вирусология. Жалпы және жеке вирусология. Пособие для студентов медицинских и биологических специальностей. Алматы: Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2759/ 19.

3.11. Оқыту және оқыту әдістері
«Микробиология вирусология негіздерімен» пәні бойынша:

Оқыту әдісі	Орындау түрі
Аудиториялық сабақтар	Кіріспе, шолу
Симуляция	Ауызша жауап, ситуациялық есептерді шешу, шағын топтарда жұмыс, оқу зертханасында жұмыс
СПӨЖ (Студенттің педагогпен өзіндік жұмысы)	Презентация, реферат, топтық пікірталас, эссе, тест

3.12. Білім алушылардың білімдері мен дағдыларын бағалау әдістері

Ағымдық бақылау:
- Тест тапсырмаларын орындау
- Ауызша жауап беру
- Ситуациялық есептерді шешу
- Шағын топтарда жұмыс
- Оқу зертханасында жұмыс

Аралық бақылау:
- Теориялық және практикалық материалдар бойынша нәтижелерді қорытындылау.
- 1-2 аралық бақылау ауызша және жазбаша сұрау түрінде өткізіледі (30 билет бойынша).

Қорытынды бақылау:
- Қорытынды сынақ (дифференциалды сынақ) – 40% құрайды.

Баға қоюдың саясаты:

Жалпы бағалау (60+40%) (ағымдық + қорытынды рейтинг) жалпы бағалау шкаласы бойынша қойылады:

Бағалау	Қолданылатын бақылау құралдарының сипаттамасы (кейс, жоба, сыни талдау, модельді әзірлеу, презентация, тест…)	Барлығы
АғБ 1 (АғБ А (аудиториялық сабақ, семинарлар): жеке және топтық тапсырмалар, топтық тақырыптық дискуссияларға қатысу).	3 сыни талдауға тапсырма: - бақылау сұрақтары, - тапсырмалар - тесттер	15%
АғБ 2 (АғБ С (симуляция): симуляциялық курсқа қатысу, тәжірибелік дағдыларды топтық және жеке орындауға қатысу.	Практикалық дағдыларды пысықтау және құзыреттіліктердің орындалуын талқылау; Талқыланатын мәселелер бойынша аргументтерді таныстыру.	20%
Аралық бақылау	Курс бойынша тесттер	15%
СПӨЖ орындау	СӨЖ тақырыптарын белгіленген мерзімде орындау (рефераттар, эссе, презентациялар)	10%
Емтиханға жіберу рейтингі		х 60%
Қорытынды емтихан	Пән тақырыптары бойынша тесттер (100 сұрақ) және билеттер: теориялық сұрақтар, ситуациялық есептер және БӨЖ бойынша сұрақтар	Х 40%
Курс бойынша қорытынды баға		0-100 балл

Рейтинг шкаласы

Бағалаудың әріптік жүйесі	Сандық эквивалент	Ұпайлардыңмазмұнды пайызы	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,00	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,00	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,00	65-69	Қанағаттанарлық
C-	1,67	60-64	

D+	1,33	55-59	
D	1,00	50-54	
F	0,00	0-49	Қанағаттанарлықсыз

Бағалау критерийлері	**Өте жақсы «А»**: Студент бұл салада толық әрі жан-жақты жауап береді. **Жақсы «В+» – «С+»**: Студент бұл салада жақсы деңгейдегі білімін көрсетеді. **Қанағаттанарлық «С» – «D»**: Студент бұл салада базалық білімге ие. **Қанағаттанарлықсыз «F»**: Студент бұл салада тек үстірт түсінікке ие.

Пән бойынша қорытынды баға ресми ведомостьқа енгізілген кезде бақылау формаларының белгіленген қатынасына сәйкес автоматты түрде есептеледі келесі формула бойынша:

Қорытынды баға = ((**ТК** (Аудиториялық сабақтар, семинарлар) + **ТК** (Симуляция) + **ТК** (Аралық бақылау) + СӨЖ) = **РД (рейтингтік допуск)** × 60% + **экзамен бағасы (Э)** × 40%

Емтихан (жеке түрде): қорытынды тест.

Орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар (ұсынымдар): Аудиториялық сабақтарға (дәрістерге, семинарларға) дайындық барысында ұсынылған таратпа материалдарды мұқият оқып, қайталау.

Бағалау критерийлері:

Қорытынды тест: бүкіл курс бойынша білім мен түсінікті тексеру үшін.

Тестте 50 сұрақ болады, әрбір дұрыс жауап — 2 балл.

Тапсыру мерзімдері:

Орындаған тапсырмаларды жүктеу үшін белгіленген мерзім — оқу курсы аяқталған күннен бастап екі апта ішінде.

Кеш тапсырылған жағдайда төмендету коэффициенті қолданылады: мысалы, 0,75 – 0,9.

Аралық бақылау кезіндегі білім алушының билет бойынша жауап беру сапасының критерийлері

Билет 3 сұрақтан тұрады. Бірінші және екінші сұрақтың ең жоғарғы бағасы – 30 балл, үшінші сұрақтың ең жоғарғы бағасы – 40 балл. Барлығы 100 баллды құрайды.

Білім алушы жауабын бағалау критерийі	**Әр сұраққа берілетін балл саны**		
	1 сұрақ	**2 сұрақ**	**3 сұрақ**
Берілген сұраққа білім алушының мүлде жауап бермеді	0	0	0
Білім алушы қойылған сұрақтың мәні туралы үстіртін білімін де көрсете алмады, емтихан алушының жетекші сұрағының арқасында кез-келген терминге және жалпы түсінікке жауап бере алды.	7	7	10
Білім алушы билет сұрағына жауап бере отырып, міндетті әдебиеттер шеңберінде қойылған сұраққа дұрыс жауап бере алмады, негізгі, принцип сұрақта өрескел қателіктер жіберді.	15	15	20
Білім алушы жауап беру кезінде қосымша сұрақтарды қажет етеді, жеке, маңызды емес мәселелерді түсіндіруде қателіктер жібереді.	20	20	25
Білім алушы міндетті әдебиеттер шеңберінде қойылған сұраққа дұрыс жауап берді, кішігірім дәлсіздіктер болуы мүмкін.	25	25	30
Білім алушы берілген сұраққа ұқыпты, толық, қосымша	30	30	40

әдебиеттерді қолдана отырып жауап берді.			
Әр сұрақ бойынша жалпы max:	**30**	**30**	**40**
Билет бойынша жалпы max:	**100**		

Бақылау формасы	**Бағасы**	**Бағалау критерийі**
Реферат дайындау және қорғау	Өте жақсы 95-100 балл 90-94 балл	Реферат ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, машинада кемінде 10 беттен кем емес, кемінде 5 әдеби көзді қолдана отырып, өз бетінше жазылған. Реферат тақырыбына сәйкес схемалар, кестелер және суреттер келтірілген. Рефератты қорғау кезінде мәтінді оқымайды, әңгімелейді. Барлық қойылған сұрақтарға сенімді және қатесіз жауап береді.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл 70-74 балл	Реферат ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, машинада кемінде 10 беттен кем емес, кемінде 5 әдеби көзді қолдана отырып, өз бетінше жазылған. Реферат тақырыбына сәйкес схемалар, кестелер және суреттер келтірілген. Рефератты қорғау кезінде мәтінді оқымайды, әңгімелейді. Сұрақтарға жауап беру кезінде принципиалды емес қателер жібереді.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Реферат ұқыпты орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылған, машинада кемінде 10 беттен кем емес, кемінде 5 әдеби көзді қолдана отырып, өз бетінше жазылған. Рефератты қорғау кезінде мәтінді оқиды. Сұрақтарға сенімсіз жауап береді, принципті қателіктер жібереді.
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Реферат ұқыпсыз орындалған және белгіленген мерзімде тапсырылмаған, өзі 10 беттен кем емес, 5-тен кем әдебиетті қолдана отырып жазылған. Рефератты қорғау кезінде мәтінді оқиды. Сұрақтарға жауап беру кезінде дөрекі қателер жібереді, материалға бағдарланбайды.

Бақылау формасы	**Бағасы**	**Бағалау критерийі**
Презен-тация тақырыбы	Өте жақсы 95-100 балл 90-94 балл	Презентация өз бетінше, белгіленген мерзімде, 20 слайдтан кем емес көлемде орындалған. 5 әдебиеттен кем емес пайдаланылған. Слайдтар мазмұнды және қысқа. Қорғау кезінде автор тақырып бойынша терең білімдерін көрсетеді. Талқылау кезінде сұрақтарға жауап беру кезінде қателер жібермейді.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл 70-74 балл	Презентация өз бетінше, белгіленген мерзімде, 20 слайдтан кем емес көлемде орындалған. 5 әдебиеттен кем емес пайдаланылған. Слайдтар мазмұнды және қысқа. Қорғау кезінде автор тақырып бойынша жақсы білімдерін көрсетеді. Өзі түзететін сұрақтарға жауап беру кезінде принципті емес қателіктер жібереді.
	Қанағаттанарлық	Презентация өз бетінше, белгіленген мерзімде, 20 слайдтан

	65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	кем емес көлемде орындалған. 5 әдебиеттен кем емес пайдаланылған. Слайдтар мазмұнды және қысқа. Қорғау кезінде автор тақырып бойынша жақсы білімдерін көрсетеді. Өзі түзететін сұрақтарға жауап беру кезінде принципті емес қателіктер жібереді..
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Презентация белгіленген мерзімде тапсырылмаған, көлемі 20 слайдтан кем. 5-тен кем әдебиет көздері қолданылған. Слайдтар мазмұнды емес. Қорғау кезінде автор сұрақтарға жауап беру кезінде өрескел қателіктер жібереді. Өз материалында бағдарланбайды.

Бақылау түрі	**Бағасы**	**Бағалау критерийі**
Ауызша жауап (тексеру әңгімесі)	**Өте жақсы** 95-100 балл 90-94 балл	Студент жауап беру кезінде ешқандай қателік, сәйкессіздік жібермеген жағдайда қойылады. Оқылып отырған пәннің теориясына, концепциясына және бағыттарына сүйенеді және оған сыни баға береді,басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданады.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл 70-74 балл	Студент жауап беру кезінде маңызды қателік жібермегенде, студенттің өзінің түзетуімен маңызды емес сәйкессіздіктер мен қателіктер жібергенде, оқытушы көмегімен бағдарлама материалдарын жүйелей білгенде қойылады.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Студент жауап беру кезінде маңызды сәйкессіздіктер мен қателіктер жібергенде, тек оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелгенде, материалдарды жүйелеуде едәуір қиыншылық танытқанда қойылады.
	Қанағаттанарлықсыз	Студент жауап беру кезінде маңызды қателіктер жібергенде, сабақ тақырыбы бойынша негізгі әдебиетті қолданбаса, пәннің ғылыми терминологиясын пайдалана алмай, логикалық, стилистикалық қателіктер жібергенде қойылады.

Бақылау түрі	**Бағасы**	**Бағалау критерийі**
Кроссворд	**Өте жақсы** 95-100 балл 90-94 балл	Студент кроссвордқа жауап берген кезде 20 тапсырманы шешті, жауаптар нақты болды.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл 70-74 балл	Студент кроссвордқа жауап берген кезде 15-20 тапсырманы шешті, студенттің өзінің түзетуімен маңызды емес қателіктер жіберді.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Студент кроссвордқа жауап берген кезде 10-15 тапсырманы шешті, маңызды сәйкессіздіктер мен қателіктер жіберді, қателіктер оқытушымен түзетілді. Жауап беру кезінде едәуір қиналды.

	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Студент кроссвордқа жауап берген кезде 5-10 тапсырманы шешті, маңызды сәйкессіздіктер мен қателіктер жіберді. Жауап беру кезінде едәуір қиналды және оқытушының көмегін қажет етті.

Бақылау түрі	**Бағасы**	**Бағалау критерийі**
Эссені дайындау және қорғау	**Өте жақсы** 95-100 балл 90-94 балл	Эссе ұқыпты орындалған және белгіленген уақытында жазылып тапсырылған, студенттің өз ойымен 5 беттен кем емес компьютерде басылған. Мәселе бойынша өз ойы қысқаша тезис түрінде дәлелдермен баяндалған. Қорғау кезінде студент текті оқымай, айтып береді. Берілген сұрақтардың барлығына сенімді, қатесіз жауап береді.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл 70-74 балл	Эссе ұқыпты орындалған және белгіленген уақытында жазылып тапсырылған, студенттің өз ойымен 4 беттен кем емес компьютерде басылған. Мәселе бойынша өз ойы қысқаша тезис түрінде аргументтерсіз баяндалған. Қорғау кезінде студент текті оқымай, айтып береді. Берілген сұрақтарға жауап беру барысында маңызды емес қателіктер жібереді.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Эссе ұқыпты орындалған және белгіленген уақытында жазылып тапсырылған, студенттің өз ойымен 3 беттен кем емес компьютерде басылған. Мәселе бойынша өз ойын шашыраңқы түрде аргументтерсіз баяндаған. Қорғау кезінде студент текті оқып береді. Берілген сұрақтарға сенімсіз жауап береді, маңызды қателіктер жібереді.
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Эссе ұқыпсыз орындалған және студенттің өз ойымен 3 беттен кем емес компьютерде басылған. Мәселе бойынша өз ойын шашыраңқы түрде баяндаған. Аргументтер жоқ. Қорғау кезінде студент текті оқып береді. Берілген сұрақтарға жауап беру барысында маңызды қателіктер жібереді, материалға бағдарламайды.

Бақылау түрі	**Бағасы**	**Бағалау критерийі**
Тестілеу/сауалнама жүргізу (жазбаша сұрау)	**Өте жақсы** 95-100 балл 90-94 балл	Студент жауап беру кезінде ешқандай қателік, сәйкессіздік жібермеген жағдайда қойылады. Оқылып отырған пәннің теориясына, концепциясына және бағыттарына сүйенеді және оған сыни баға Тест бойынша 86-100% дұрыс жауап береді.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл	Студент жауап беру кезінде маңызды қателік жібермегенде, студенттің өзінің түзетуімен маңызды емес сәйкессіздіктер мен қателіктер жібергенде, оқытушы көмегімен бағдарлама материалдарын

	70-74 балл	жүйелей білгенде қойылады. Тест бойынша75-85% дұрыс жауап береді.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Студент жауап беру кезінде маңызды сәйкессіздіктер мен қателіктер жібергенде, тек оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелгенде, материалдарды жүйелеуде едәуір қиыншылық танытқанда қойылады. Тест бойынша50-74% дұрыс жауап береді.
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Студентжауапберукезінде маңызды қателіктержібергенде,сабақтақырыбыбойыншанегізгіәдебиеттіқолданбаса, пәннің ғылымитерминологиясынпайдаланаалмай, логикалық, стилистикалыққателіктержібергендеқойылады. Тест бойынша50% төмен дұрыс жауап береді.

Бақылау түрі	**Бағасы**	**Бағалау критерийі**
Шағын топпен жұмыс	**Өте жақсы** 95-100 балл 90-94 балл	Топтық жұмысқа белсенді түрде қатысып, жауап беруде ерекше ой-пікірін көрсеткенде, білімінің тереңдігін байқатып, тақырыпты басқа да салалардағы ғылыми жетістіктермен ұштастыра білгенде қойылады.
	Жақсы 85-89 балл 80-84 балл 75-79 балл 70-74 балл	Топтық жұмысқа белсенді түрде қатысып, жауап беруде материалды білетінін көрсетіп, студенттің өзінің жөндеуімен маңызды емес сәйкессіздіктер мен қателіктер жібергенде қойылады.
	Қанағаттанарлық 65-69 балл 60-64 балл 50-54 балл	Топтық жұмысқа баяу түрде қатысып, бағдарлама материалдарын жүйелеуде едәуір қателіктер жібергенде қойылады.
	Қанағаттанарлықсыз 25-49 балл 0-24 балл	Топпен жұмыс істеуге қатыспағанда, оқытушы сұрақтарына жауап беруде көп қателіктер жіберіп, жауап беруде ғылыми терминологияны пайдаланбағанда қойылады.

Бақылау түрі	**Бағасы**	**Бағалау критерийі**
Тест тапсырмаларын орындау	Өте жақсы	86-100% дұрыс жауап
	Жақсы	70-85% дұрыс жауап
	Қанағаттанарлық	50-69% дұрыс жауап
	Қанағаттанарлықсыз	50% төмен дұрыс жауап

Материалдық-техникалық қамтамасыз ету:

- Микроскоптар (жарықтық, иммерсиялық)
- Лабораториялық үстелдер мен шкафтар
- Пастер пеші
- Термостат (инкубатор)

kzskma.edu.kz

- Мәдениеттерді сақтау үшін тоңазытқыш және мұздатқыш
- Стерильді ілмектер, пипеткалар, дозаторлар
- Спиртшам
- Шыны және пластик зертханалық ыдыстар (пробиркалар, колбалар, Петри табақшалары және т.б.)

Қосымша материалдар:

- Дайын микробиологиялық препараттар жиынтығы (микропрепараттар, боялған жағындылар)
- Қоректік орталар (агар, бульон және т.б.)
- Бояғыштар (грам, метилен көгі, фуксин және т.б.)
- Микробиология бойынша әдістемелік нұсқаулар мен оқу құралдары
- Таратпа материалдар: сызбалар, кестелер, тест тапсырмалары

kzskma.edu.kz