

## Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулық

**Пән:** Микробиология

**Пән коды :** АҒРКУ 1203

**БББ атауы және шифры:** 6В10103 «Стоматология»

**Оқыту сағаттарының көлемі /кредиттер:** 45 сағат / 1,5 кредит

**Оқу курсы мен семестрі:** I , II

**Өзіндік жұмыс:** 30 сағат



Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы


044-50/11- 17

Білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар

16 беттің 2 беті

Білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология» жұмыс оқу бағдарламасына сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама № 10a « 05 » маусым 2024 ж.

Кафедра менгерушісі, м.ғ.д., профессор Сейтханова Б.Т. 

## №1

**1. Тақырыбы: Медициналық микробиология және оның стоматологиядағы рөлі. Инфекция.**

**2. Мақсат :** Микробиологияның даму кезеңдерін және микроскопия әдістерін меңгеру.

**3. Тапсырмалар:**

1. Микробиология зертханаларында қолданылатын негізгі аспаптар мен жабдықтарды оқып, танысу.
2. Электрлік микроскопты зерттеу.
3. Бактериялық дақылдардан бекітілген жағындыларды дайындау және оларды қарапайым әдістермен бояу.
4. Кәдімгі және иммерсиялық жүйелерді қолдана отырып, боялған препараттардың микроскопиясы .
5. Бактериялық ілмекпен, инемен, пипеткамен, шпательмен себу техникасын меңгеру.
6. Негізгі сұйық және қатты орталарды дайындау .
7. Микроорганизмдердің биохимиялық қасиеттерін анықтау.
8. Жарық микроскопының құрылғысы.
9. Иммерсиялық микроскопия.
10. Бактериялардың морфологиясы.
11. Бекітілген жағынды препараттарын дайындау.
12. Қарапайым бояу әдістері.
13. Таза дақылды бөліп алу кезеңдері.
14. Аэробты бактериялардың таза дақылын бөліп алу әдістері.
15. Анаэробты бактериялардың таза дақылын бөліп алу әдістері.

**4. Орындау/бағалау түрі:** Рефераттар, тақырып бойынша глоссарий, презентация

**5. БӨЖ БӨЖ орындау критерийлері:** Тақырып бойынша материалдың негізгі тұстарын қамту, презентация құру және реферат жазу.

**6. Тапсыру Тапсыру мерзімі:** 1 апта

**7. Әдебиет:**

**№ 1 қосымша**

**8. Бақылау:**

**Жағдайлық есепті шешу.**

1. Грам әдісімен боялған жұғындыда қызыл түсті, шеті тұйықталған орама пішіндегі таяқша байқалады. Микроб морфологиясын анықтау және Грам әдісімен бояудың оған қатысы.
2. Грам әдісімен боялған жұғындыда «жүзім шоғыры» тәрізді күлгін коктар байқалады. Микроб морфологиясын анықтау және Грам әдісіне қатысу.
3. Романовский-Гимзе әдісімен боялған жұғындыда көк-күлгін иірілген ірі біркелкі емес оралымдармен микроағзалар көрінеді. Бұл қандай микроорганизмдер?
4. Романовский-Гимзе әдісімен боялған жұғындыда бірнеше оралымдармен, латын «S» әрпі тәрізді қызғылт түске боялған микроорганизмдер көрінеді. Бұл қандай микроорганизмдер?
5. «Жаншылған» тамшы препаратынан, қараңғы жазықты әдіс арқылы бірқалыпты оралымдары бар микроорганизмдер анықталады. Бұл қандай микроорганизмдер?
6. «Жаншылған» тамшы препаратында бөлінген, септірленген мицелиялары бар, олар бір-бірімен айқасып тығыз саңырауқұлақ тобын түзген, одан бір жасушалы кониди тасымалдаушы шығып, аяқ жағы желдеткіш тәрізді ұйыған. Бұл қалталы саңырауқұлақтардың қай түрі?

## № 3

**1. Тақырыбы: Биотехнология туралы түсінік. Биотехнологиялық процестерге қатысатын микроорганизмдер. Гендік инженерия әдісімен алынған биологиялық препараттар. Бактериялар мен вирустардың генетикасы. Генетикалық рекомбинациялар.**

**2. Мақсат :**

- 1) Биотехнология негіздерін меңгеру.
- 2) Биотехнологияда қолданылатын микроағзаларды, жасушаларды және процестерді зерттеу.

**3. Тапсырмалар :**

- 1) Биотехнологияның мәні.
- 2) Биотехнологияның мақсаты мен міндеттері.
- 3) Биотехнологияның қысқаша даму тарихы.
- 4) Биотехнологияда қолданылатын процестер.
- 5) Гендік инженерия.
- 6) Генетикалық әдістермен алынған биологиялық препараттар инженерия.
- 7) Бактериялар мен вирустардың генетикасы.
- 8) Генетикалық рекомбинациялар: трансформация, трансдукция және конъюгация.

**4. Орындау/бағалау түрі:** Реферат, презентация, тақырып бойынша эссе

**5. БӨЖ БӨЖ орындау критерийлері:** Тақырып бойынша материалдың негізгі ойларын қамту, реферат пенэссені сауатты жазу, презентацияның негізделген мазмұны.

**6. Тапсыру мерзімі:** 6 апта

**7. Әдебиет:**

**№ 1 қосымша**

**8 . Бақылау:**

- 1) Биотехнологияның мақсаты.
- 2) Биотехнологияның міндеті.
- 3) Медицинада алынатын биотехнология өнімдері.
- 4) Биотехнологияда ашытқыларды қолдану.
- 5) Биотехнологияда бактерияларды қолдану.
- 6) Биотехнологияда жануарлар мен өсімдік дақылдарын қолдану.

**Тесттер:**

1. Прокариоттардың тұқым қуалаушылық негізі:

- a) Ферменттер
- b) Рибосомалар
- c) ДНҚ
- d) РНҚ
- e) Ақуыздар

2. Вирустарды рибовирустар мен дезоксоривирустар патшалық астына бөлетін

- a) нуклеин қышқылы типі
- b) антигендері
- c) капсидтерінің саны құрлымы:
- d) симметрия типі
- e) өлшемдері

3. Резистенттіліктің генетикалық негізін қамтамасыз ететін плазмидалар:

- a) R –плазида
- b) F–плазида



- c) Ent–плазмида  
 d) патогенділік плазмида  
 e) биодеградациялық плазмида
4. Эксперимент кезінде қандай да бір мутаген әсерінен пайда болған мутация:  
 a) индуцирленген  
 b) шартты-летальды  
 c) спонтанды  
 d) генді  
 e) хромосомды
5. Өздігінен пайда болған мутация:  
 a) шартты-летальдық  
 b) хромосомдық  
 c) индуцирленген  
 d) гендік  
 e) спонтандық
6. Кірпікшелер мен пилилер ... катысады.  
 a) конъюгацияға  
 b) бөлінуге  
 c) мутацияға  
 d) трансдукцияға  
 e) трансформацияға
7. Вирустардың генетикалық ерекшелігі:  
 a) ақпарат ДНҚ да жазылған  
 b) ақпарат плазмидаларда жазылған  
 c) ақпараты жоқ  
 d) ақпарат РНҚ да жазылған  
 e) ақпарат РНҚ мен ДНҚ да жазылған
8. Плазмидалардың, транспозондардың, Is-тізбектілігінің құрлымдық элементтері:  
 a) полипептидтер  
 b) ДНҚ  
 c) РНҚ  
 d) ферменттер  
 e) белоктар
9. Генетикалық материалдың донордан реципиентке тікелей берілуі:  
 a) трансформация  
 b) репарация  
 c) трансдукция  
 d) конъюгация  
 e) диссоциация
10. Генетикалық материалдың бір бактериядан басқа бактерияларға фагарқылы берілуі:  
 a) диссоциация  
 b) трансформация  
 c) конъюгация

- d) репарация
- e) трансдукция

## №3

**1. Тақырыбы: Микрoэкология негiздерi. Микробтық паразитизмнiң эволюциясы және патогендi микроорганизмдердiң шығу тегi.**

**2. Мақсаты :** Қоршаған орта объектілерін санитарлық-бактериологиялық бағалау әдістерін, сонымен қатар адам ағзасының микрофлорасының құрамын анықтаудың сапалық әдістерін меңгеру. Дезинфекция және зарарсыздандыру принциптері, асептика және антисептика әдістері. Микробтық паразитизмнің эволюциясы және патогенді микроорганизмдердің шығу тегі. Микробтық паразитизм эволюциясын қарастырайық.

**3. Тапсырмалар:**

1. Қоршаған ортаның микрофлорасын зерттеу әдістері.
3. Суды, топырақты, ауаны санитарлық-бактериологиялық бағалау әдістері.
4. Адам ағзасының микрофлорасының құрамын анықтаудың сапалық әдісі.
5. Адам ағзасының әртүрлі қуыстары мен мүшелерінің микробтық биоценозының құрамындағы сандық өзгерістерді зерттеу әдістері.
6. Дезинфекция және зарарсыздандыру әдістері.
7. Асептика және антисептика әдістері.
8. Паразитизмнің пайда болуы және эволюциясы.
9. Паразитизм және патогенділік.

**4. Орындау/бағалау түрі:** Реферат, тақырып бойынша глоссарий, презентация.

**5. БӨЖ БӨЖ орындау критерийлері:** Тақырып бойынша материалдың негізгі ойларын қамту, рефераттысауатты жазу және презентация мазмұнының негізділігі.

**6. Тапсыру мерзімі:** 7-апта

**7. Әдебиет:**

**№ 1 қосымша**

**8 . Бақылау:**

1 . Қанттың сүт қышқылды бактериялардың әсерінен аралық өнімдер қатары арқылы ыдырауының анаэробты процесі аталады:

- а) сүт қышқылының ашытуы;
- б) спирттік ашыту;
- в) сірке қышқылын ашыту;
- г) пропион қышқылының ашытуы.

2 . Коли индексі мыналарды көрсетеді:

- а) бір литр судағы ішек таяқшаларының саны;
- б) кем дегенде бір ішек таяқшасын әлі де анықтауға болатын судың ең аз мөлшері;
- в) бактериялардың жалпы саны;
- г) саңырауқұлақтар мен ашытқылардың микроскопиялық спораларының саны.

3. Коли титрі мыналарды көрсетеді:

- а) бір литр судағы ішек таяқшаларының саны;
- б) кем дегенде бір ішек таяқшасын әлі де анықтауға болатын судың ең аз мөлшері;
- в) бактериялардың жалпы саны;
- г) саңырауқұлақтар мен ашытқылардың микроскопиялық спораларының саны.



## 1. Тақырып: Саңырауқұлақтар мен қарапайымдылардың морфологиясы мен физиологиясы.

### 2. Мақсаты:

1) Саңырауқұлақтар мен қарапайымдылардың морфологиясы мен құрылысын зерттеу әдістерін меңгеру.

2) Саңырауқұлақтар мен қарапайымдылардың морфологиясын оқу.

3) Саңырауқұлақтар мен қарапайымдылардың тіршілік әрекетін, олардың қоректену процестерін меңгеру;

тыныс алу, өсу, көбею, қоршаған ортамен әрекеттесу заңдылықтары қоршаған орта.

### 3. Тапсырмалар:

1) Саңырауқұлақтардың морфологиясы мен құрылысы.

2) Саңырауқұлақтардың биологиялық сипаттамасы.

3) Қарапайымдылардың морфологиясы мен құрылысы.

4) Қарапайымдылардың биологиялық ерекшеліктері.

4. Орындау/бағалау түрі: Реферат, презентация.

5. БӨЖ БӨЖ орындау критерийлері: Тақырып бойынша материалдың негізгі тұстарын қамту, сауатты эссежазу, презентация дайындау.

6. Тапсыру мерзімі: 4 апта

7. Әдебиет:

№ 1 қосымша

8. Бақылау:

Сұрақтары:

1) Саңырауқұлақтардың жүйеленуі.

2) Саңырауқұлақтардың морфологиялық ерекшеліктері.

3) Көгерткіш саңырауқұлақтардың морфологиясы.

4) Саңырауқұлақтардың физиологиялық және биохимиялық қасиеттері.

5) Саңырауқұлақтардың дақылдық қасиеттері.

6) Қарапайымдылардың морфологиясы мен жіктелуінің үрдістері.

7) Қарапайымдылардың және саңырауқұлақтардың өсуі мен көбеюі.

8) Вирустардың негізгі қасиеттері.

9) Вирустардың молекулярлы-генетикалық құрлымы, оладың таксономиялық негізі.

10) Морфологиялық субьбірлігі түріндегі вирустардың құрлымдық типі.

11) Вирустардың жасушамен өзара әсерлесу типтері.

12) Вирустардың жасушамен өзара әсерлесу кезеңдері.

13) Вирустық инфекцияның интегративті түрі.

14) Вирустарды дақылдау әдістері.

15) Жануарлардың сезімтал ағзасында вирустарды дақылдау.

16) Тауық эмбрионында вирустарды дақылдау.

17) Ұлпа дақылдарының жіктелуі және оларды алудың негізгі этаптары.

18) Жасуша дақылында вирустардың көбеюі, оларды табу әдістері (цитопатикалық әсер, теңбіл дақтар әдісі, түрлі түсті сынама, гемаглютинация не болмаса гемадсорбция реакциялары).

19) Вирустарды идентификациялау әдістері (типтеу).

### 1. Тақырып: Аралық бақылау

2. Мақсаты : Білім алушылардың қалдық білім деңгейін тексеру және бағалау.

3. Оқыту мақсаты: Білім алушылардың практикалық дағдыларын тексеру.

### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Микробиология зертханаларында қолданылатын негізгі аспаптар мен жабдықтарды оқып, танысу.
2. Электрлік микроскопты зерттеу.
3. Бактериялық дақылдардан бекітілген жағындыларды дайындау және оларды қарапайым әдістермен бояу.
4. Кәдімгі және иммерсиялық жүйелерді қолдана отырып, боялған препараттардың микроскопиясы .
5. Бактериялық ілмекпен, инемен, пипеткамен, шпательмен себу техникасын меңгеру.
6. Негізгі сұйық және қатты орталарды дайындау .
7. Микроорганизмдердің биохимиялық қасиеттерін анықтау.
8. Жарық микроскопының құрылымы.
9. Иммерсиялық микроскопия.
10. Бактериялардың морфологиясы.
11. Бекітілген жағынды препараттарын дайындау.
12. Қарапайым бояу әдістері.
13. Таза дақылды бөліп алу кезеңдері.
14. Аэробты бактериялардың таза дақылды бөліп алу әдістері.
15. Анаэробты бактериялардың таза дақылды бөліп алу әдістері.
16. Биотехнологияның мәні.
17. Биотехнологияның мақсаты мен міндеттері.
18. Биотехнологияның қысқаша даму тарихы.
19. Биотехнологияда қолданылатын процестер.
20. Гендік инженерия.
21. Генетикалық әдістермен алынған биологиялық препараттар инженерия.
22. Бактериялар мен вирустардың генетикасы.
23. Генетикалық рекомбинациялар: трансформация, трансдукция және конъюгация.
24. Саңырауқұлақтардың морфологиясы мен құрылымы.
25. Саңырауқұлақтардың биологиялық сипаттамасы.
26. Қарапайымдылардың морфологиясы мен құрылымы.
27. Қарапайымдылардың биологиялық ерекшеліктері.
28. Саңырауқұлақтардың жүйеленуі.
29. Саңырауқұлақтардың морфологиялық ерекшеліктері.
30. Көгерткіш саңырауқұлақтардың морфологиясы.
31. Саңырауқұлақтардың физиологиялық және биохимиялық қасиеттері.
32. Саңырауқұлақтардың дақылдық қасиеттері.
33. Қарапайымдылардың морфологиясы мен жіктелуінің үрдістері.
34. Қарапайымдылардың және саңырауқұлақтардың өсуі мен көбеюі.
35. Вирустардың негізгі қасиеттері.
36. Вирустардың молекулалық-генетикалық құрылымы, олардың таксономиялық негізі.
37. Морфологиялық сұйық түріндегі вирустардың құрылымдық типі.
38. Вирустардың жасушамен өзара әсерлесу типтері.
39. Вирустардың жасушамен өзара әсерлесу кезеңдері.
40. Вирустық инфекцияның интегративті түрі.



41. Вирустарды дақылдау әдістері.
  42. Жануарлардың сезімтал ағзасында вирустарды дақылдау.
  43. Тауық эмбрионында вирустарды дақылдау.
  44. Ұлпа дақылдарының жіктелуі және оларды алудың негізгі этаптары.
  45. Жасуша дақылында вирустардың көбеюі, оларды табу әдістері (цитопатикалық әсер, теңбіл дақтар әдісі, түрлі түсті сынама, гемаглютинация не болмаса гемадсорбция реакциялары).
  46. Вирустарды идентификациялау әдістері (типтеу).
- 5. БӨЖ БӨЖ орындау критерийлері:** ауызша сұрау
- 6. Тапсыру мерзімі:** 4 апта
- 7. Әдебиет:**
- № 1 қосымша**

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 11 бет

## Қосымша № 1

### Ұсынылатын әдебиеттер

#### Негізгі әдебиеттер

1. Жеке микробиология. 1 бөлім. Медициналық бактериология : оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет.
2. Жеке микробиология. 2 бөлім. Медициналық протозоология, микология және вирусология : оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 272 бет. с.
3. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология : оқулық. 2 томдық. 1 том / қазақтіліне ауд. Қ. Құдайбергенұлы ; ред. В. В. Зверев. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416бет с. -
4. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология: оқулық. 2 томдық. 2 том / қаз. тіл. ауд. Қ. Құдайбергенұлы. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 480 бет. с.
5. Murray P. R., Rosenthal K. S., Pfaller M. A. Medical Microbiology. - Mosby, 2015
6. W. Levinson McGraw-Hill. Review of Medical Microbiology and Immunology, 2014
7. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 1 : оқу құралы /. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 376 б.
8. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 2 : оқу құралы. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 442 б.

#### Қосымша әдебиеттер

1. Бахитова, Р. А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы: оқу құралы. - ; Атырау облыстық біліктілігін арттыратын және қайта даярлайтын ин-т басп. ұсынған. - Алматы : Эверо, 2014.
2. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. В. Зверева. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ДПО "Российская мед. акад. последипломного образования" Мин. здравоохранения РФ. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 360 с.
3. Байдүйсенова Ә. Ә. Клиникалық микробиология : оқу құралы. - 2-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 124 бет с
4. Saparbekova A.A. Microbiology and virology : educ. manual. - Second Edition. - Almaty : ЭСПИ, 2023. - 188 с
5. Основы диспансеризации и иммунопрофилактики детей в работе врача общей практики : учебное пособие / М. А. Моренко [и др.]. - Алматы : Newbook, 2022. - 236 с.
6. Gladwin Mark T. Clinical microbiology made ridiculously simple / Mark T. Gladwin, William Trattler, Scott C. Mahan . - 7th ed. - Miami : MedMaster, Ins, 2016. - 413 p.
7. Usmle Step 1. Immunology and microbiology : Lecturer notes / Alley Tiffany L. [et. al.]. - New York, 2019. - 511 p. - (Kaplan Medical)

#### Электронды оқулықтар

1. Микробиология және вирусология негіздері/ Изимова Р. [https://mbook.kz/ru/index\\_brief/434/](https://mbook.kz/ru/index_brief/434/)
2. Основы микробиологии и вирусологии/ Успабаева А.А. [https://mbook.kz/ru/index\\_brief/253/](https://mbook.kz/ru/index_brief/253/)
3. Алимжанова, Ғ. Т. Жеке микробиология. 1-2 бөлім [Электронный ресурс] : оқу құралы. - Электрон. текстовые дан. ( 60.9Мб). - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).
4. Микробиология пәні бойынша лабораториялық жұмыстар. Нарымбетова Ұ.М. , 2016 <https://aknurpress.kz/login>
5. Медициналық микробиология. 1-том. Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019 <https://aknurpress.kz/login>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 11 бет

6. Медициналық микробиология. 2-том. Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019 <https://aknurpress.kz/login>
7. Абдуова, С. Микробиология: Электрондық оқулық. - Жетісай : Университет "Сырдария", 2017. <http://rmebrk.kz/>
8. Бияшев, К.Б., Бияшев, Б.К. Ветеринарная микробиология и иммунология : Учебник. . - 2-е изд. - Алматы, 2014. - 417 с. - <http://rmebrk.kz/>
9. Бахитова Р.А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Алматы: Эверо, - 2020 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/87/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/)
10. Санитарлық микробиология: оқу-әдістемелік нұсқауы Алматы – 2020 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/30/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/30/)
11. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы  
Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б.  
[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/87/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/)
12. 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/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3140/)
13. Клиникалық микробиология – 1-ші басылым, 124 бет. Алматы, 2020. Эверобаспасы. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/49/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/49/)
14. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы  
Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б.  
[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/87/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/)
15. Микробиология, вирусология микробиологиялық зерттеу техникасы: жинақ – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020.- 80 бет. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/89/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/89/)
16. Жеке микробиология: 1 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ғ.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 380 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/3081/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3081/)
17. Жеке микробиология: 2 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ғ.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2016.-272 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/3082/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3082/)
18. Микроорганизмдер экологиясы. Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А. Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ. Құдайбергенов, Г.Р. Әмзеева.- Алматы, 2020, 96 бет. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/821/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/821/)
19. Стамқұлова А.Ә., Құдайбергенов Қ. Қ., Рамазанова Б.А.  
Жалпы және жеке вирусология: оқу-әдістемелік құрал / А.Ә. Стамқұлова, Қ.Қ. Құдайбергенов, Б.А. Рамазанова.– Алматы: Эверо, 2020 ж.- 376 бет  
[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/907/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/907/)
20. Микроорганизмдер морфологиясы /Б.А. Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ. Құдайбергенов және т.б.: Оқу-әдістемелік құрал - Алматы, 2020. 128 бет. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/898/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/898/)
21. Санитарно – микробиологическая характеристика воды. Количественный и качественный состав.: учеб. пособие. М.У. Дусмагамбетов, А.М. Дусмагамбетова – Алматы, издательство «Эверо» -2020 – 140 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/170/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/170/)
22. Общая и частная вирусология. Жалпы және жеке вирусология. Пособие для студентов медицинских и биологических специальностей. Алматы: Эверо, 2020. – 84 ст. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/2759/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2759/)

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19- 16 беттен 11 бет
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		

23. B. T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. CAUSATIVE AGENTS OF ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIOUS DISEASES (influenza virus, adenovirus, coronavirus) (I part)  
<http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Illustrated-teach.-material-eng-2.pdf>
24. B.T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. Pathogens of children’s viral infections (measles, rubella, chickenpox and mumps virus) (Part II) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/illustrated-textbook.pdf>
25. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinothkumar Lecture complex on the subject «Microbiology and immunology» (General Microbiology)  
<http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-General-Microbiology-2022.pdf>
26. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinothkumar LECTURE COMPLEX ON THE SUBJECT "MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY"(Private Microbiology)  
<http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-Private-Microbiology-2022.pdf>

#### Электронды ресурстар

- Электронная библиотека ЮКМА - <https://e-lib.skma.edu.kz/genres>
- Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – <http://rmebrk.kz/>
- Цифровая библиотека «Аknurpress» - <https://www.aknurpress.kz/>
- Электронная библиотека «Эпиграф» - <http://www.elib.kz/>
- Эпиграф - портал мультимедийных учебников <https://mbook.kz/ru/index/>
- ЭБС IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/auth>
- информационно-правовая система «Заң» - <https://zan.kz/ru>
- Cochrane Library - <https://www.cochranelibrary.com/>