

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»		
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 1 бет

Білім алушының өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулық

Пән: Микробиология

Пәннің коды : АҒРКУ 1203

ОП тақырыбы: 6В10103 «Стоматология»

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

Оқу курсы мен семестрі: I , I I

Өзіндік жұмыс: 30 сағат

Шымкент 2023

O'ŇTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 2 бет

Білім алушының өздік жұмысына әдістемелік ұсыныстар «Микробиология» пәнінің (силлабус) жұмыс бағдарламасына сәйкес әзірленіп, кафедра мәжілісінде талқыланды.

хаттама № 11 «13» 06 2023 ж

Кафедра меңгерушісі, м.ғ.д, проф.



Сейтханова Б.Т.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 3 бет

№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 нысаны: Рефераттар, тақырып бойынша глоссарий, презентация

5. Орындау критерийлері : Тақырып бойынша материалдың негізгі тұстарын қамту, презентация құру.

6. Тапсыру Тапсыру мерзімі: 1 апта

7. Әдебиет:

№ 1 қосымша

№ 2

1. Тақырып: Микробиологиялық және вирусологиялық зертханаларды ұйымдастыру және жұмыс істеу ережелері .

2. Мақсат : Микробиологиялық және вирусологиялық зертханаларда жұмыс істеуді үйрену

3. Тапсырмалар:

1. Микробиологиялық зертханада жұмыс істеу ережесін оқып білу.
2. Микробиологиялық зертханалық диагностиканың принциптерімен танысу.
3. Зертханада жабдыққа қойылатын талаптарды оқып білу.
4. Микробиологиялық зерттеу әдістерін зерттеу.
4. **Орындау нысаны:** Рефераттар, тақырып бойынша глоссарий, презентация
5. **Орындау критерийлері :** Тақырып бойынша материалдың негізгі тұстарын қамту, презентация құру.
6. **Тапсыру Тапсыру мерзімі:** 2 апта
7. **Әдебиет:**

№ 1 қосымша

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 4 бет

№3

1. Тақырыбы: Жасуша және ұлпа дақылдары, вирустарды өсіру әдістері, вирусологиялық зерттеу әдістері.

2. Мақсат :

1. Вирустарды өсіру әдістерін меңгеру.
2. Вирусологиялық зерттеу әдістерін қарастырыңыз.

3. Тапсырмалар:

- 1) Вирустарды өсіру әдістері.
- 2) Вирустарды анықтау әдістері.
- 3) Вирустардың негізгі қасиеттері, олардың таксономиясының негізі.
- 4) Вирус пен жасушаның әрекеттесу түрлері.
- 5) Вирус пен жасушаның әрекеттесу кезеңдері.
- 6) Вирустық инфекцияның интегративті түрі.
- 7) Сезімтал жануарлардың денесінде вирустарды өсіру.
- 8) Тауық эмбрионында вирустарды өсіру.

4. Орындау формасы Реферат, презентация.

5. Орындау критерийлері : Тақырып бойынша материалдың негізгі тұстарын қамту, рефератты сауатты жазу, презентация дайындау.

6. Тапсыру Тапсыру мерзімі: 3 апта

7. Әдебиет:

№ 1 қосымша

8 . Бақылау:

1. Ұлпа дақылдарының классификациясы және оларды алудың негізгі кезеңдері.
2. Жасуша дақылында вирустардың көбеюі, оларды анықтау әдістері (цитопатиялық әсер, бляшкалар әдісі, түсті сынама, жасушаішілік вирустық қосындылар, гемагглютинация және гемадсорбция реакциялары).
3. Вирустарды анықтау (теру) әдістері.

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

№ 4

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 нысаны: Тақырып бойынша реферат , презентация , эссе .

5. Орындау критерийлері : Тақырып бойынша материалдың негізгі ойларын қамту, реферат пен эссені сауатты жазу, презентацияның негізделген мазмұны.

6. Тапсыру мерзімі: 6 апта

7. Әдебиет:

№ 1 қосымша

8 . Бақылау:

1. Биотехнологияның мақсаттары.
2. Биотехнологияның міндеттері.
3. Медицинада алынатын биотехнологиялық өнімдер.
4. Биотехнологияда ашытқыларды қолдану.
5. Бактерияларды биотехнологияда қолдану.
6. Жануарлар мен өсімдік жасушаларының культурасын қолдану биотехнология.

№ 5

1. Тақырыбы: Медицинадағы дезинфекция және зарарсыздандыру негіздері

2. Мақсат : Дезинфекция және зарарсыздандыру терминін меңгеру . Стоматологиядағы стерилизация және дезинфекция әдістері. Құрылғы .

3. Тапсырмалар:

1. Стоматологиялық құралдар мен жабдықтарды дезинфекциялау және зарарсыздандыру
 2. Дезинфекция және зарарсыздандыру шараларының сапасын бақылау
 3. Стоматологиялық құралдарды дезинфекциялау және зарарсыздандырудың заманауи технологиялары
- 4. Орындау нысаны:** Тақырып бойынша реферат , презентация, эссе.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 6 бет

5. Орындау критерийлері : Тақырып бойынша материалдың негізгі ойларын қамту, рефератты сауатты жазу, эссе және презентацияның негізделген мазмұны.

6. Тапсыру мерзімі: 5 апта

7. Әдебиет:

№ 1 қосымша

8 . Бақылау:

№ 6

1. Тақырыбы: Инфекциялық процестің сипаттамасы.

2. Мақсат : Жұқпалы ауруларды диагностикалауда және ғылыми тәжірибелерде кеңінен қолданылатын биологиялық зерттеу әдістерін меңгеру.

3. Тапсырмалар:

- 1) Манифест инфекциясының формалары.
- 2) Симптомсыз инфекция формалары.
- 3) Микроорганизмдердің патогенділігі полидерминациялы белгі ретінде.
- 4) Вируленттілігі, оның өлшем бірліктері.
- 5) Патогендік қасиеттері.
- 6) Бактериялардың патогендік факторларын атаңыз және оларға сипаттама беріңіз.
- 7) Экзотоксиндердің химиялық табиғаты, негізгі қасиеттері.
- 8) Эндотоксиндердің негізгі қасиеттері және химиялық табиғаты.
- 9) Инфекция формалары және олардың сипаттамасы.
- 10) Жұқпалы аурулардың кезеңдері.
- 11) Инфекцияның негізгі көздері.
- 12) Жұқтыру жолдары мен әдістері.
- 13) Вирустардың жұқпалы қасиеттерін, вирустық инфекциялардың ерекшеліктерін атаңыз және сипаттаңыз.

4. Орындау нысаны: Тақырып бойынша реферат , презентация, эссе.

5. Орындау критерийлері : Тақырып бойынша материалдың негізгі ойларын қамту, рефератты сауатты жазу, эссе және презентацияның негізделген мазмұны.

6. Тапсыру мерзімі: 6 апта

7. Әдебиет:

№ 1 қосымша

8 . Бақылау:

№ 7

1. Тақырыбы: Микроэкология негіздері. Микробтық паразитизмнің эволюциясы және патогенді микроорганизмдердің шығу тегі.

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.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 7 бет

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 нысаны: Реферат, тақырып бойынша глоссарий, презентация.

5. Орындау критерийлері : Тақырып бойынша материалдың негізгі ойларын қамту, рефератты сауатты 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.

№ 8

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.

O'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 8 бет

- 2) Саңырауқұлақтардың биологиялық сипаттамасы.
- 3) Қарапайымдылардың морфологиясы мен құрылысы.
- 4) Қарапайымдылардың биологиялық ерекшеліктері.
- 4. Орындау формасы:** Реферат , презентация.
- 5. Орындау критерийлері:** Тақырып бойынша материалдың негізгі тұстарын қамту, сауатты эссе жазу, презентация дайындау.
- 6. Тапсыру мерзімі:** 8 апта
- 7. Әдебиет:**
- № 1 қосымша**
- 8. Бақылау:**
 1. Микоздардың зертханалық диагностикасы.
 2. Протозойлы инфекциялардың зертханалық диагностикасы.

№ 9

- 1. Тақырып: Аралық бақылау № 1**
- 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 микроскоппен зерттеу.
 3. Бактериялық дақылдардан бекітілген жағындыларды дайындау және оларды қарапайым әдістермен бояу.
 4. Жарықтық және иммерсиялық жүйелерді пайдалана отырып, боялған препараттарды микроскопиялау .
 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 мәдениетті оқшаулау кезеңдері.
 14. Аэробты бактериялардың таза дақылдарын бөліп алу әдістері.
 15. Анаэробты бактериялардың таза дақылдарын бөліп алу әдістері.
 16. Микробиологиялық зертханада жұмыс істеу ережелерін білу.
 17. Микробиологиялық зертханалық диагностиканың принциптерімен танысады.
 18. Зертханада жабдыққа қойылатын талаптарды зерделеу.
 - 19.** Микробиологиялық зерттеу әдістерін оқу.
 20. Вирустарды өсіру әдістері.
 21. Вирустарды анықтау әдістері.
 22. Вирустардың негізгі қасиеттері, олардың таксономиясының негізі.
 23. Вирус пен жасушаның әрекеттесу түрлері.
 24. Вирус пен жасушаның әрекеттесу кезеңдері.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 9 бет

25. Вирустық инфекцияның интегративті түрі.
26. Сезімтал жануарлардың денесінде вирустарды өсіру.
27. Тауық эмбрионында вирустарды өсіру.
28. Биотехнологияның мәні.
29. Биотехнологияның мақсаты мен міндеттері.
30. Биотехнологияның қысқаша даму тарихы.
31. Биотехнологияда қолданылатын процестер.
32. Генетикалық инженерия.
33. Генетикалық жолмен алынған биологиялық препараттар
34. инженерия.
35. Бактериялар мен вирустардың генетикасы.
36. Генетикалық рекомбинациялар: трансформация, трансдукция және конъюгация.
37. Стоматологиялық құралдар мен жабдықтарды дезинфекциялау және зарарсыздандыру
38. Дезинфекция және зарарсыздандыру шараларының сапасын бақылау
39. Стоматологиялық құралдарды дезинфекциялау және зарарсыздандырудың заманауи технологиялары
40. Манифест инфекциясының формалары.
41. Симптомсыз инфекция формалары.
42. Микроорганизмдердің патогенділігі полидерминациялы белгі ретінде.
43. Вируленттілігі, оның өлшем бірліктері.
44. Патогендік қасиеттері.
45. Бактериялардың патогендік факторларын атаңыз және оларға сипаттама беріңіз.
46. Экзотоксиндердің химиялық табиғаты, негізгі қасиеттері.
47. Эндотоксиндердің негізгі қасиеттері және химиялық табиғаты.
48. Инфекция формалары және олардың сипаттамасы.
49. Жұқпалы аурулардың кезеңдері.
50. Инфекцияның негізгі көздері.
51. Жұқтыру жолдары мен әдістері.
52. Вирустардың жұқпалы қасиеттерін, вирустық инфекциялардың ерекшеліктерін атаңыз және сипаттаңыз.
53. Қоршаған ортаның микрофлорасын зерттеу әдістері.
54. Суды, топырақты, ауаны санитарлық-бактериологиялық бағалау әдістері.
55. Адам ағзасының микрофлорасының құрамын анықтаудың сапалық әдісі.
56. Адам ағзасының әртүрлі қуыстары мен мүшелерінің микробтық биоценозының құрамындағы сандық өзгерістерді зерттеу әдістері.
57. Дезинфекция және зарарсыздандыру әдістері.
58. Асептика және антисептика әдістері.
59. Паразитизмнің пайда болуы және эволюциясы.
60. Паразитизм және патогенділік.
61. Саңырауқұлақтардың морфологиясы мен құрылысы.
62. Саңырауқұлақтардың биологиялық сипаттамасы.
63. Қарапайымдылардың морфологиясы мен құрылысы.
64. Қарапайымдылардың биологиялық ерекшеліктері.

5. Оқыту және оқыту әдістері: ауызша сұрау

6. Тапсыру мерзімі: 6 апта

7. Әдебиет:

№ 1 қосымша

O'ŇTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		044- 5 0/19-
Білім алушының өзіндік жұмысына әдістемелік нұсқаулық		16 беттен 10 бет

№ 1 қосымша

Әдебиет:

Негізгі:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под ред. Воробьева А.А. – М.: МИА, 2008. - 690 с.
2. Медицинская микробиология, вирусологи и иммунология. Под ред. академика РАМН Зверева В.В., профессора Бойченко М.Н. – Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 1, 2т. – 900 б.
3. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед. вузов / Коротяев А.И., Бабичев С.А. - 5-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2012. - 760 с. : ил.
4. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология.-М.: МИА, 2006.-734 с.
5. Медицинская микробиология /Гл. ред В.И.Покровский, О.К. Поздеев.-М.:ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2006.-1200 с.
6. Тең В.В.Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии.-М.:Медицина, 2002.-352 с.
7. Медицинская микробиология /Гл. ред. Покровский В.И., Поздеев
8. О.К. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2007.
9. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: атлас / ред.: А. С. Быков, А. А. Воробьев, В. В. Зверев. - 2-е изд., доп. – М.: Мед. информ. агентство, 2008. - 272 с.: ил.
10. Компьютерная программа "Диаморф" - "Медицинская микробиология" - атлас-руководство по бактериологии микологии, протозоологии и вирусологии под редакцией акад. проф. Воробьева А.А.

Қосымша

1. Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Широбоков В.П. Медицинская и санитарная микробиология.- М.: Издательский центр «Академия», 2006.-464с.
2. Котова А.Л. Клиническая микробиология: Методические указания. –
3. Алматы, 2004. - 162 с.
4. Дусмагамбетов М.У. Микробиологические аспекты охраны окружающей среды. Учебное пособие. – Астана, 2008. – 135 с.
5. Алмагамбетов К.Х. Биотехнология микроорганизмов. – Астана, 2008.
6. – 240 с.
7. Алмагамбетов К.Х. Медицинская биотехнология. – Астана, 2009. –236 с.
8. Азизов И.С. Основы клинической микробиологии. – Караганда. 2006.-
9. 280 с.
10. Корольюк А.М., Сбойчаков В.Б. Медицинская микробиология. Учебное
11. пособие. – Санкт-Петербург; «ЭЛБИ – СПб», 2002. - 268с.
12. Клиническая микробиология: Краткое руководство. Пер.с англ./
13. Марри П.Р., Шей И.Р. – М.:Мир, 2006 - 424 с.

Ағылшын тілінде:

1. A Clinical Approach - Standalone book 2nd Edition.
2. Richard V Georing, Hazel M Docrell, Mark Zukerman, Derek Wakelin, Ivan M Roit, Cedric Mims, Peter L Chiodini «Medical Microbiology», 4th Edithion, 2008, UK, p.656.
3. Jacquelyn G Black «Microbiology», 7 th ,WILEY, 2010, p. 846.

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

4. Patric R Muray, Ken S Rosenthal, Michael F Pfaller «Medical Microbiology», 5th Edithion, 2008, p. 962.
5. Mark Gladwin, Bill Trattler, «Clinical Microbiology», 4th Edithion, MedMaster, Miami, 2007, p. 393.
6. Marjorie Kelly Cowan (Author), Jennifer Bunn (Author) McGraw-Hill Education., 2015
7. Textbook of microbiology, Arora D.R., 2015

Электронды ресурс:

1. Медицина 3 курс [Электронды ресурс]: курс лекций. – Электрон. текстовые дан. (24,0 Мб). – М: ИД «Равновесие», 2005. -1 эл. опт. диск (CD-ROM).
2. Медицинская микробиология АТЛАС – руководство по бактериологии, микологии, протозоологии и вирусологии [Электронды ресурс]: для студ. и врачей/под ред. А.С. Быкова. –М., 2001. -1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Практикум к лабораторным занятиям по общей микробиологии [Электронды ресурс]: учебно-метод. Пособие / Р.Т. Джанабаев [и др.] –Ш., 2004. -1 эл. опт. диск (CD-ROM).