


ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы	50/11	
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»	24 беттің 1 беті	

## ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚҚА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

**Пәні:** Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру


**Пән коды:** АФПКУ 1203

**БББ атауы:** 6В10115 «Медицина»

**Оқу сағаты/кредит көлемі:** 30 сағат (1 кредит)

**Курс –1, оқу семестрі – 1**

**Дәріс көлемі :** 8 сағат


ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы	50/11	
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»	24 беттің 2 беті	

Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама № 10a « 05 » 06 2024 ж.

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



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 3 беті

### №1 сабақ

**1. Тақырыбы:** ЖАЛПЫ МИКРОБИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ВИРУСОЛОГИЯ. Бактериялардың морфологиясы. Микроскопиялық зерттеу әдісі.

**2. Мақсаты:** Студенттерді бактериялық жасушаның құрылымы морфологиясымен таныстыру. Бактериялардың морфологиясы мен құрылымын зерттеу үшін жағынды дайындау техникасын және микроскоптау техникасын меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Микроскоптау әдісін, микропрепарат дайындау техникасын, қарапайым бояу әдісін үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Бактериялардың морфологиялық ерекшеліктері.
2. Микроорганизмдерді жіктеудің негізгі принциптері.
3. Бактериялардың негізгі пішіндері.
4. Прокариоттардың морфологиялық ерекшеліктері.
5. Жағынды дайындау техникасы.
6. Бояу техникасы (қарапайым бояу техникасы).
7. Микроскоптау техникасы.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** Тексеру сұхбаты, тәжірибелік жұмыстарды орындау.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** Чек-парақ


**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**


**8. Бақылау:**

**Тесттер:**

1. Прокариотты жасушалар
  - A) бакттериялар
  - B) қарапайымдылар
  - C) саңырауқұлақтар
  - D) өсімдік жасушалары
  - E) жануар жасушалары
2. Жаңа классификациялау бойынша грам оң бактериялар прокариоттар патшалығының бөліміне жатады
  - A) грациликүтес
  - B) тенерикүтес
  - C) фирмикүтес
  - D) мендозикүтес
  - E) моликүтес
3. Арнайы зертханада АҚИ дақылдарымен жұмыс ҚР ДСМ рұқсатымен жүргізіледі
  - A) I және II топтың
  - B) III топтың
  - C) IV топтың
  - D) II және II топтың
  - E) I және IV топтың
4. Тірі микроорганизмдердің алғашқы ашушысы
  - A) Д. Ивановский
  - B) Л. Пастер
  - C) И. Мечников

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		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 4 беті

- D) Р. Кох  
 E) А. Левенгук
5. Қысыммен бумен стерилизациялауға арналған құрылғы:
- A) Пастер пеші  
 B) автоклав  
 C) Кох аппараты  
 D) су моншасы  
 E) центрифуга
6. Диплококтар жағындыда орналасады
- A) жалғыз  
 B) бума, тең түзе  
 C) тізбек түрінде  
 D) жүзім шоғыры тәрізді  
 E) жұптасып
7. Пастер пешінде стерилдейді
- A) физиологиялық ерітіндіні  
 B) резеңкеден заттарды  
 C) шыны ыдыстарды  
 D) қоректік орталарды  
 E) жасанды материалдарды
8. Бүгінгі таңда микробиологиялық зертханалар ҚР ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 15 сәуірдегі № ... бұйрығымен бекітілген санитарлық ережелерге сәйкес жұмыс істейді
- A) 338  
 B) 15  
 C) 552  
 D) 10  
 E) 125
9. Дөңгелек, таяқша тәрізді, бұралған және иілген микроорганизмдерге жатады
- A) бактериялар  
 B) саңырауқұлақтар  
 C) ашытқылар  
 D) қарапайымдылар  
 E) вирустар
10. Микроорганизмдердің морфологиясын зерттеу үшін ... зерттеу әдісі қолданылады
- A) микроскопиялық  
 B) микробиологиялық  
 C) биологиялық  
 D) серологиялық  
 E) генетикалық
11. Бактериялардың иректелген пішіні ... үшін тән
- A) спирохеталар  
 B) стафилококтар  
 C) бациллалар  
 D) стрептококтар  
 E) сарциналар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 5 беті

12. Жасушаішілік даму цикліне байланысты түрлі пішіндерге ие микроорганизмдерге жатады

- A) хламидиялар
- B) микоплазмалар
- C) вирустар
- D) саңырауқұлақтар
- E) актиномицеттер

13. Регидті жасуша қабырғасы жоқ, ұсақ полиморфты микроорганизмдер

- A) микоплазмалар
- B) риккетсиялар
- C) вирустар
- D) хламидиялар
- E) бактериялар

## №2 сабақ


**1. Тақырыбы:** Бактериялық жасушаның құрылымы.

**2. Мақсаты:** Бактериялардың морфологиясы мен құрылымын зерттеу үшін Грам бойынша бояу техникасын меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Күрделі бояу әдісін үйрету (Грамм бойынша).

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Бактериялық жасуша құрылымы.
2. Грам оң бактериялардың жасуша қабырғасының (ЖҚ) ерекшеліктері.
3. Грам теріс бактериялардың жасуша қабырғасының (ЖҚ) ерекшеліктері.
4. Бактерияның L-пішінге айналуы - бактерияның қолайсыз жағдайларға маңызды қабілетті пішіні ретінде.
5. Цитоплазма, негізгі құрылымдық элементтері және цитоплазманың макромолекулалары.
6. Периплазматикалық кеңістік - жасуша қызметтеріндегі оның рөлі.
7. Бактериялардың капсуласы, олардың маңызды қасиеттері, микроскоптау кезінде оларды анықтау тәсілдері.
8. Талшықтар, донорлық бүрлер, фимбриалар немесе кірпікшелер - олардың химиялық құрылымы, бактериялық жасуша үшін биологиялық маңызы.
9. Эндоспоралар және спора түзу - тіршілік етуде қолайсыз жағдайлар кезіндегі бактериялардың қорғаныш формасы ретінде.
10. Спора түзбейтін микроорганизмдердегі бактериялардың дақылданбаған формалары (БДФ).
11. Spirochaetalis қатары, олардың морфологиялық ерекшеліктері. Морфологиялық ерекшеліктері бойынша түршілік саралау.
12. Жарық микроскопы құрылымы.
13. Иммерсионды микроскопия.
14. Қараңғы алаңды микроскопия.
15. Фазалы-контрастты микроскопия.
16. Люминисцентті микроскопия.
17. Электронды микроскопия.
18. Бактериялардың морфологиясы.
19. Бекітілген жағынды препаратын дайындау.

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		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 6 беті

20. Грам бойынша бояу кезеңдері мен механизмдері.

21. Ожешка, Нейссер, Бурри-Гинс, Циль-Нильсен, Романовский-Гимзе әдістерімен бояу ерекшеліктері.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** Тексеру сұхбаты, тәжірибиелік жұмыстарды орындау.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** Чек-парақ

**7. Әдебиеттер:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау:**

**Тесттер:**

1. Биологиялық микроскоптың иммерсиондық объективімен көру мүмкіндігінің ең төменгі шегі

- A) 200 нм
- B) 0,2 мкм
- C) 0,1 нм
- D) 100 нм
- E) 10 нм

2. Күңгірт алаңды микроскопия жарық дифракциясының феноменіне негізделген, оған ... көмегімен қол жеткізуге болады

- A) электронды микроскоптың
- B) қарапайым конденсордың
- C) люминисцентті микроскоптың
- D) конденсор параболоидының немесе кардоидының
- E) иммерсионды микроскоптың

3. Микроскоптың иммерсионды жүйесінде препаратты зерттейді

- A) ілінген тамшы
- B) жаншылған тамшы
- C) бекітілмеген жағынды
- D) бекітілген боялған жағынды
- E) бекітілген жағынды

4. Бактериялардың морфологиясын зерттеуде анилинді бояуларды қолдануды ұсынған ғалым


- A) Д. Ивановский
- B) Л. Пастер
- C) И. Мечников
- D) Р. Кох
- E) А. Левенгук

5. Генцианкүлгін, Люголь ерітіндісі, 96% этанол және сулы фуксин ингредиенттерін қолданумен бояу әдісі


- A) Ожешко бойынша
- B) Здороховский бойынша
- C) Циль-Нильсен бойынша
- D) Романовский-Гимзе бойынша
- E) Грам бойынша

6. Фагоцитоздан қорғайтын бактерия органелласы

- A) капсула

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 7 беті

- В) спора  
 С) жасуша қабырғасы  
 D) талшықтар  
 E) цитоплазма
7. Мезасома қатысады  
 A) жасушаның қоректенуіне  
 B) жасушаның бөлінуіне  
 C) капсула түзуге  
 D) жасушаның қозғалуына  
 E) жасуша түзуге
8. Химиялық құрамы күрделі, тұрақты пішін беретін микробты жасушаның регидті құрылымы  
 A) капсула  
 B) мембрана  
 C) жасуша қабырғасы  
 D) спора  
 E) валютин
9. Жасуша қабырғасынан толық айрылған микробты жасуша  
 A) спора түзетіндер  
 B) сферопластар  
 C) протопластар  
 D) капсула түзетіндер  
 E) тұрақты
10. Бір талшығы бар жасуша  
 A) монотрих  
 B) перитрих  
 C) амфитрих  
 D) лофотрих  
 E) L-пішін
11. Микробты жасушаның бояу сіңірмейтін құрылымы  
 A) мембрана  
 B) жасуша қабырғасы  
 C) спора  
 D) капсула  
 E) митохондрия
12. Резервтік қызмет атқаратын зат (күкірт, оксалаттар, валютин дәндері, май және гликоген)  
 A) споралар  
 B) қосындылар  
 C) капсулалар  
 D) цитоплазмалық мембрана  
 E) митохондриялар
13. Бактериялық жасушаның құрылымды компоненті  
 A) лизосома  
 B) митохондрия  
 C) ядрошықпен ядро

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 8 беті

- D) нуклеоид  
 E) эндоплазмалық жүйе

### №3 сабақ

**1. Тақырыбы:** Бактериялардың физиологиясы және биохимиясы. Микробиологиялық зерттеу әдісі.

**2. Мақсаты:** Микробты жасушалардың өмірлік белсенділігін, олардың қоректену үрдістерін, тыныс алуын, өсуін, көбеюін, қоршаған ортамен өзара әрекеттесу заңдылықтарын меңгеру. Микроорганизмдерді өсіруге арналған қоректік ортаны дайындау әдістемесін, аэробты және анаэробты бактериялардың таза дақылды бөліп алу әдістерін және инфекциялық ауруларды бактериологиялық диагностикалауда қолданылатын бактериялардың таза дақылды идентификациялау әдістерін меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Бактериялық ілмекпен, инемен, тамшуырмен, шпательмен себу техникасын меңгеру. Зерттелетін материалды жасанды қоректік орталарға себу. Қоректік орталарды дайындау, таза дақылды алу мақсатында қоректік ортаға микроорганизмдердің оқшауланған колонияларын себу әдістерін үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**


1. Метаболизм – бактериялық жасушада жүретін биохимиялық реакциялардың жиынтығы ретінде, метаболизмнің екі жағы.
2. Бактериялардың қоректенуі.
3. Қоректену типі, энергия көзі бойынша бактериялардың жіктелуі.
4. Бактериялардың қоректенуінің негізгі механизмдері.
5. Тыныс алу типі бойынша бактериялардың жіктелуі.
6. Бактриялардың өсуі және көбеюі.
7. Бактериялар популяциясының сұйық қоректік ортада көбеюінің сатылары (фазалары).
8. Бактерия ферменттерінің негізгі топтары және олардың жіктелуі.
9. Өсу факторлары.
10. Бактерияның таза дақылды бөліп алудың бірінші кезеңі.
11. Арнайы микробиологиялық терминдерге анықтама беріңіз: «түр», «штамм», «клон», «колония», «таза дақыл».
12. бір белгісі бойынша (морфологиялық, биологиялық, патогендік, антигендік және т.б.) бөлінетін бір түр ішіндегі бактериялардың штамдары.
13. Қоректік орталардың жіктелуі.
14. Қоректік орталарға қойылатын талаптар.
15. Әмбебап қоректік орталар.
16. Элективті (селективті) қоректік орталар.
17. Дифференциалды-диагностикалық орталар.
18. Қоректік орталарды стерилизациялау әдістері.
19. Бактерияларды дақылдандыру әдістері.
20. Таза дақылды бөліп алудың екінші кезеңі.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** Шағын топтардағы жұмыс, тәжірибиелік жұмыстарды орындау.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** Чек-парақ  
**Қосымша №1**


**8. Бақылау:**




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	50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»	24 беттің 9 беті

### Тесттер:

1. Лаг-фаза бұл
  - A) қарқынды өсудің басталу фазасы
  - B) қарқынды бөліну фазасы
  - C) бактериялық жасушалардың саны өспейтін фаза
  - D) өмірге қабілетті жасушалардың саны өзгермейтін және жоғары деңгейіндегі фаза
  - E) бактериялардың өлу фазасы
2. Атом топтарын тасымалдаушы катализдеуші реакциялар ферменттері
  - A) гидролазалар
  - B) трансферазалар
  - C) лиазалар
  - D) изомеразалар
  - E) лигазалар
3. Субстраттан осы немесе өзге де химиялық топтарды гидролитикалық жолдарсыз жаңқалау катализдеуші реакциялар ферменттері
  - A) лигазалар
  - B) гидролазалар
  - C) трансферазалар
  - D) изомеразалар
  - E) лиазалар
4. Бактериялық жасушаның сахаролитикалық ферменттері ыдыратуы бойынша анықтайды
  - A) ақуыздарды
  - B) майларды
  - C) көмірсуларды
  - D) липопротеидтерді
  - E) желатинді
5. Таза дақылды бөліп алудың бірінші кезеңінде келесі шара жүргізіледі
  - A) протеолитикалық қасиеттерін зерттеу
  - B) жағындыны микроскоптау
  - C) бағанды қоректік ортаға себу
  - D) оқшауланған колонияларды зерттеу
  - E) Гисс ортасына себу
6. Аэрациямен тереңдетіп дақылдандыру әдісі кезінде микроорганизмдерді өсіру үшін қолданылатын аппарат
  - A) микроанаэроостат
  - B) термостат
  - C) турбидостат
  - D) арнайы реактор
  - E) хемостат
7. Бактериялардың метаболизмі тұрады
  - A) энергетикалық және транскрипциядан
  - B) конструктивті және трансляциядан
  - C) энергетикалық және конструктивті
  - D) транскрипциядан және трансляциядан
  - E) репликациядан және трансдукциядан
8. Логарифмді өсу фазасы

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		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 10 беті


- A) жасушалардың қарқынды өсуінің басталуы  
 B) бактериялық жасушалардың саны көбеймейді  
 C) тірі жасушалардың саны максималды дәрежеде  
 D) жасушалардың қарқынды бөлінуі  
 E) бактериялардың өлуі
9. Анаэробтарды бактериологиялық зертханада өсіру үшін қолданады
- A) дистилляторлар  
 B) анаэроустаттар  
 C) Кох аппараты  
 D) Пастер пеші  
 E) автоклав
10. Көміртегі көзі және қоректену типі бойынша бактериялар бөлінеді
- A) автотрофтар және гетеротрофтар  
 B) метатрофтар және аминокөміртегі автотрофтар  
 C) органотрофтар және аминокөміртегі гетеротрофтар  
 D) фототрофтар және сапрофиттер  
 E) гетеротрофтар және паразиттер
11. Энтеробактериялар және псевдомонадалардың көптеген түрлеріне жататын бактерияларды анықтауды және идентификациялауды жылдамдату үшін қолданылатын орталар
- A) дифференциалды-селективті  
 B) арнайы  
 C) жасанды  
 D) селективті  
 E) жартылай жасанды
12. Анаэробты бактерияларды дақылдандыру кезінде анаэробтарды қатаң аэробтармен бірлесіп өсіруге негізделген әдіс
- A) химиялық  
 B) физикалық  
 C) комбинирленген  
 D) биологиялық  
 E) механикалық
13. Ақуызды кейбір бактериялармен ыдырату кезінде күкіртсутек бөлінуі мүмкін, бұл кезде индикатор қағазы боялады
- A) ашық-қызыл түске  
 B) қара түске  
 C) көк түске  
 D) сары түске  
 E) түсі өзгермейді
14. Таза дақылды бөліп алудың екінші кезеңінде келесі шара жүргізіледі
- A) фагтарға сезімталдығын анықтау  
 B) оқшауланған колонияларды зерттеу  
 C) антигендік қасиеттерін зерттеу  
 D) антибиотиктерге сезімталдығын анықтау  
 E) зертханалық жануарларға жұқтыру
15. Аэробтарды тығыз қоректік орта бетіне бактериялық ілмекпен біркелкі етіп бөлу

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		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 11 беті

- А) биологиялық әдіс  
 В) физикалық әдіс  
 С) химиялық әдіс  
 D) механикалық әдіс  
 E) биохимиялық әдіс
16. Селективті орта  
 А) Сабуро  
 В) Левин  
 С) сілтілі агар  
 D) Эндо  
 E) Китта-Тароцци
17. Анаэробтарды дақылдандыруға арналған орта  
 А) Плоскирев  
 В) Левин  
 С) Эндо  
 D) Китта-Тароцци  
 E) Мюллер
18. Қоректік орталарды ингредиенттерінің құрамы бойынша бөледі подразделяются на  
 А) сусымалы  
 В) сұйық  
 С) құрғақ  
 D) тығыз  
 E) табиғи
19. Қоректік орталар сұйық, жартылай сұйық, тығыз, сусымалы және құрғақ болады, оларды ... бойынша бөледі  
 А) күрделілігі  
 В) тағайындалуы  
 С) құрамы  
 D) тығыздығы  
 E) саны
20. Материалдан микроорганизмдердің белгілі бір түрін таңдаулы бөліп алуға және жинақтауға арналған қоректік орталар  
 А) байытылған  
 В) негізгі  
 С) арнайы  
 D) дифференциалды-диагностикалық  
 E) элективті

#### №4 сабақ

- 1. Тақырыбы:** Вирустардың физиологиясы. Вирусологиялық зерттеу әдістері.
- 2. Мақсаты:** міндетті паразиттерді, вирустарды өсіру әдістерін игеру.
- 3. Оқытудың міндеттері:** бір қабатты жасуша мәдениетін дайындау кезеңдері туралы түсінік беру. Вирусты жұқтыру және тауық эмбрионын ашу техникасын, қоршаған орта объектілерінен фагтарды оқшаулау әдістерін және оларды сәйкестендіруді үйреніңіз.
- 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 12 беті

1. Вирустың жасушамен әрекеттесу түрлері.
  2. Вирустың жасушамен әрекеттесу кезеңдері.
  3. Вирустық инфекцияның интегративті түрі.
  4. Вирустарды культивациялау әдістері.
  5. Сезімтал жануарлардың денесінде вирустарды өсіру.
  6. Торша да курином эмбрионе.
  7. Тіндік дақылдардың жіктелуі және оларды алудың негізгі кезеңдері.
  8. Жасуша культурасында вирустардың көбеюі, оларды анықтау әдістері (цитопатиялық әсер, бляшек әдісі, түрлі-түсті сынама, жасушаішілік вирустық қосындылар, гемагглютинация және гемадсорбция реакциясы).
  9. Вирустарды сәйкестендіру (типтеу) әдістері.
  10. Бактериофагтардың (фагтардың) биологиялық ерекшеліктері, олардың формалары.
  11. Жұқпалы фагтар, демалу, вирустық және орташа фагтар.
  12. Фагтың өмірлік циклі өнімді инфекциямен бірге жүреді.
  13. Фагтың өмірлік циклі редуktivті инфекциямен бірге жүреді.
  14. Фагтарды бактерияларға әсер ету спектрі бойынша саралау, оларды медицинадипрактикалық қолдану.
  15. Қоршаған орта объектілерінен фагтарды бөлу.
  16. Фагтарды анықтаудың сандық және сапалық әдістері.
  17. Фагтың литикалық әсер ету спектрін анықтау.
  18. Лизогенияны анықтау.
- 5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** кеңейтілген әңгіме.
- 6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ.


**7. Әдебиет:**

**№1 қосымша**


**8. Бақылау:**

**Тесттер:**

1. Вирустың қабылдаушы жасушамен өзара әрекеттесуі, онда вирустық ҰК жасуша геномына енеді
  - A) интегративті форма
  - B) аборт нысаны
  - C) фагоцитоз
  - D) өнімді нысаны
  - E) пиноцитоз
2. Жеке ақпараттың жасушалық, матрицалық-генетикалық механизмдеріне бағыну-шетелдік ақпаратты білдірудің ерекше формасы
  - A) риккетсия және микоплазма
  - B) хламидиоз және вирустар
  - C) тек вирустар үшін
  - D) микоплазмалар мен вирустар
  - E) тек риккетсиялар үшін
3. Сезімтал жасушада вирустың адсорбциясының спецификалық емес кезеңі
  - A) мембраналардың бірігуі
  - B) рецепторлардың комплементарлығы
  - C) лизогения

O'ŃT'USTIK-QAZAQSTAN <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		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 13 беті

- D) вирус ақуыздары  
 E) молекулааралық тартылыс
4. Вирионның ішкі құрылымының цитоплазмаға немесе негізгі жасуша ядросына ену жолы  
 A) фагоцитоз  
 B) мембраналардың бірігуі  
 C) инвазия  
 D) айырбастау  
 E) эндоцитоз
5. ДНҚ-вирустық геномдардың репликациясы-бұл ДНҚ молекулаларының синтезі, жасушаның қатысуымен жүреді  
 A) эндонуклеазалар  
 B) ДНҚ полимеразалары  
 C) транскриптаза  
 D) ревертаздар  
 E) РНҚ полимеразалары
6. Шығу күрделі вирионов бірі жасушалары арқылы жүргізіледі  
 A) адсорбция  
 B) пенетрация  
 C) "жарылыс", деструкция  
 D) бүршіктену  
 E) ену
7. Бөгде микроорганизмдермен Контаминация, бөлінетін вирустың таза желісін алу үшін қосымша зерттеу қажеттілігі -  
 A) тауық эмбрионы  
 B) қайта өңделетін дақыл  
 C) жартылай қорытылатын дақыл  
 D) зертханалық жануарлар  
 E) ашытылмайтын дақыл
8. Вирустарды сәйкестендіру үшін қолданылмайтын әдіс  
 A) цитопатиялық әсерді бейтараптандыру  
 B) гемадсорбция реакциясын бейтараптандыру  
 C) түсті сынаманың көрінуінің өзгеруі  
 D) гемагглютинация реакциясының кідіруі  
 E) вирустарды иммобилизациялау
9. Гемадсорбция реакциясы тәжірибеде қолданылады  
 A) вирустардың индикациясы  
 B) вирустарды саралау  
 C) сандық анықтау  
 D) вирустарды сәйкестендіру  
 E) сапалық анықтау

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	50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»	24 беттің 14 беті

**1. Тақырыбы:** Бактериялар мен вирустардың генетикасы. Микроорганизмдердің генотиптік және фенотиптік өзгеріштігі.

**2. Мақсаты:** Бактерия популяцияларында мутанттар мен рекомбинанттарды селекциялау әдістерін және бактерия плазмидаларын анықтау әдістерін меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Трансформация, трансдукция және конъюгация тәжірибесінде бактериялардағы генетикалық рекомбинациялар туралы түсінікті қалыптастыру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Бактериялар генетикасының ерекшеліктері – бұл олардың табиғатта түр ретінде ең басты сақталу шартының бірі ретінде.

2. Бактериялардағы ДНҚ репликациясының ерекшеліктері, олардың типтері - вегетативті, конъюгативті, сексдукция.

3. Бактериялардың генетикалық информациясының регулярлық ерекшелігі

4. Трансформация және трансфекция.

5. Трансдукция және сексдукция.

6. Конъюгация.

7. Өзгеріш генетикалық элементтер, олардың класстары.

8. Бактериялардың хромосомалық картасы, геномдардың ұйымдасуын зерттеу.

9. Өте қарапайым ағзалар ретінде бактериялардың плазмидтері.

10. Мутация және оның жіктелуі.

11. Бактериялардың модификациясы өзгеріштігінің сипаты және өзгеруді анықтайтын белгілер.

12. Бактериалдық жасушадағы репарация процесі.

13. Бактериялардың диссоциациясы, оның биологиялық маңызы.

14. Медициналық микробиологияда гендік инженерия.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** кеңейтілген әңгіме.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау:**

**Тесттер:**

1. Жасуша геномының қайта қалпына келу процесі

А) модификация

В) репарация

С) мутация

Д) диссоциация

Е) рекомбинация

2. Донордың генетикалық материалының реципиентті жасушаға тікелей берілуі

А) трансформация

В) трансдукция

С) конъюгация


Д) диссоциация

Е) репарация


3. Плазмидалар

А) ақуыз қабықшасы бар

В) трансдукция процесіне қатысады

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	50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»	24 беттің 15 беті

- С) барлық тірі клеткаларды паразиттеу  
 Д) генетикалық ақпаратының жеке жиынтығы бар  
 Е) жасушаның ішінде де, и сыртында да көбейеді
4. Механизмдер анықтап антибиотиктерді инактивтейтін ферменттің синтезін басқарушы плазмидалар
- А) физиологиялық  
 В) екіншілік  
 С) биологиялық  
 Д) генетикалық  
 Е) биохимиялық
5. Антибиотикке төзімділік басқа бөгде жасушалардан алынатын гендердің тұрақтылығымен анықталады және осы тұста гендер беріледі
- А) мутация кезінде  
 В) плазмидалар мен транспозондар мен  
 С) делеция кезінде  
 Д) инверсия кезінде  
 Е) Is – ретінде
6. Гендердегі өзгерулермен байланысты бактерияның антибиотиктерге тұрақтылығы ... туындайды
- А) конъюгация кезінде  
 В) модификация кезінде  
 С) трансформация кезінде  
 Д) рекомбинация кезінде  
 Е) мутация кезінде
7. Плазмиданың вирустан қағидатты айырмашылығы
- А) эукариот паразиттері  
 В) тек қана бактерияларда кездеседі  
 С) тек қана бір жіпшелі РНҚ дан тұратын геном  
 Д) қабықшасы бар  
 Е) басты мақсаты жасушаны жою
8. Тұқым қуалаушылықтың хромосома ішілік факторы болып табылатын молекулалар
- А) ДНҚ  
 В) РНҚ  
 С) полипептид  
 Д) фермент  
 Е) ақуыз
9. F-плазида ... синтезін бақылайды
- А) ақуыздың  
 В) ферменттің  
 С) жыныстық бүршіктердің  
 Д) бактериологиялық токсиндердің  
 Е) нуклеин қышқылының
10. R-плазмидалар ... синтезі синтезін бақылайды
- А) бактериялық токсиндердің  
 В) жыныстық бүршіктердің  
 С) ферменттердің

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 16 беті

Д) ақуыздың

Е) нуклеин қышқылдардың

11. Бактериялардың вирустары бактериялардың клеткаларына спецификалық түрде еніп, олардың көбеюіне мүмкіндік береді

А) сферопласттар

В) бактериофагтар

С) микоплазмалар

Д) риккетсин

Е) фагоциттер

### №6 сабақ

**1.Тақырыбы:** Бактериялардың дәрілерге төзімділігі. Бактериялардың антибиотиктерге сезімталдығын анықтау.

**2. Мақсаты:** антибиотикалық терапияның тиімділігі әдістерін меңгеру, бактериялардың антибиотиктерге сезімталдығын анықтау.

**3. Оқытудың міндеттері:** антибиотиктердің маңызды топтарының Бактерияға қарсы әсер ету механизмдері, бактериялардың антибиотиктерге сезімталдығын анықтаудың сапалық және сандық әдістері туралы түсінік беру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Химиотерапиялық препараттар ұғымын, ХТП-ға тән жалпы белгілерді анықтаңыз.

2. ХТП негізгі топтары.

3. "Антибиотик"терминін анықтаңыз. Антибиотиктерді шығу тегі, химиялық құрамы, микробқа қарсы әсер ету механизмі бойынша жіктеу.

4. Антибиотиктерді микроорганизмдерге әсер ету спектрі бойынша жіктеу.

5. Бактериялардың дәрілік тұрақтылығы және оны жеңу жолдары.

6. Вирустардың антибиотиктерге төзімділігінің алғашқы себептері. Вирустық инфекцияларды емдеу үшін НТР-ны аздап таңдаудың себебін негіздеңіз.

7. Жұқпалы аурулардың антибиотикалық терапиясында дамитын асқынулар.

8. Бактериялардың антибиотиктерге сезімталдығын анықтау әдістері.

9. Микробиологиялық медицинада әртүрлі температуралық параметрлерді практикалық қолдану.

**5.Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** Тәжірибелік жұмыстарды орындау, тесттілеу.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ.

**7. Әдебиет:**

**№1 қосымша**

**8. Бақылау**

**Тесттер:**

1. Сульфаметоксазол мен триметоприм қоспасынан тұратын, грамға "-" және грамға "+" бактерияларға бактерицидтік әсер ететін құрамдастырылған препарат


А) фурагин

В) бисептол

С) сульфапиридазин

Д) норсульфазол




ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 17 беті

- Е) сульфамонетоксин
2. Полиен антибиотиктері үшін ингибиторлық әрекеттің "мақсаты"
- А) капсула  
 В) нуклеоид  
 С) ПШО  
 D) жасуша қабырғасы  
 Е) рибосомалар
3. Микробқа қарсы препараттар нитроксолин, энтеросептол, интестопан туындылары болып табылады
- А) оксихинолина  
 В) нитрофуран  
 С) тиосемикарбозон  
 D) нафтиридин  
 Е) сульфаниламидті топтар
4. Микробтық жасуша қабырғасы компоненттерінің синтезін басатын антибиотиктер
- А) хиолиндер  
 В) макролидтер  
 С) тетрацилиндер  
 D) пеницилиндер  
 Е) аминогликозидтер
5. Антибиотиктердің әсері, онда бактериялардың өсуі мен көбеюі толық немесе ішінара басылады
- А) бактерицидтік әсер  
 В) бактериостатикалық әсер  
 С) микробтық Сан  
 D) химиотерапиялық индекс  
 Е) микробқа қарсы спектр
6. Антибиотиктің емдік қасиеттерін қамтамасыз ету үшін
- А) төмен концентрацияда ауру қоздырғышын өлтірмеуі керек  
 В) антибиотиктің белсенділігі дене сұйықтығының әсерінен басылуы тиіс  
 С) микроорганизмге тез әсер етуі тиіс  
 D) микроорганизмге зиян тигізбеуі тиіс  
 Е) иммунологиялық реакцияны басуға тиіс
7. Бактерияға қарсы препарат
- А) интерферон  
 В) азидотимидин  
 С) рубомицин  
 D) рифампицин  
 Е) леворин

#### № 7 сабақ

**1. Тақырыбы:** Микроорганизмдер экологиясы. Адам ағзасының әртүрлі мүшелері мен жүйелерінің микрофлорасы.

**2. Мақсаты:** микроорганизмдердің қоршаған ортаға таралуын, олардың макроорганизммен қарым-қатынасын; адамның қалыпты микрофлорасын, дисбиозға әкелетін факторларды зерттеу.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы	50/11	
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»	24 беттің 18 беті	

**3. Оқыту міндеттері:** адам ағзасының микрофлорасын зерттеу әдістерін меңгеру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Микробтардың экологиясы туралы түсінік.
2. Су микрофлорасы.
3. Топырақ микрофлорасы.
4. Ауа микрофлорасы.
5. Адам ағзасының қалыпты микрофлорасы туралы түсінік.
6. Адам терісінің микрофлорасы.
7. Ауыз қуысының микрофлорасы.
8. АІЖ микрофлорасы.
9. Адамның генитурарлы трактінің микрофлорасы.
10. Дисбактериоз (дисбиоз) және оның пайда болу себептері.
11. Зертханалық диагностика, дисбиозды түзету және алдын-алу.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** дискуссия, эссе.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ.


7. Әдебиет:

**№1 қосымша**

**8. Бақылау**

**Тесттер:**

1. Симбиоздан бір түрге басқа зиян келтірместен пайда болатын әртүрлі түрлердің жеке тұлғаларының бірге өмір сүруі:
  - A) комменсализм
  - B) метабиоз
  - C) мутуализм
  - D) сателлизм
  - E) паразитизм
2. Су-тұз, ақуыз, көмірсулар, холестерин алмасуына қатысатын ішек микрофлорасы функцияны орындайды:
  - A) антагонистическую
  - B) детоксикациялық
  - C) антимутогендік
  - D) ас қорыту
  - E) қорғаныс
3. Макроорганизмде үнемі болатын микроорганизмдер:
  - A) міндетті
  - B) факультативтік
  - C) транзиторлы
  - D) міндетті емес
  - E) резиденттік
4. Ағзаның қарсыласуының төмендеуімен қалыпты микрофлораның өкілдері іріңді-қабыну процестерін тудыруы мүмкін:
  - A) реинфекция арқылы
  - B) экзогендік инфекциямен
  - C) аутоинфекциямен
  - D) суперинфекция

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 19 беті

Е) аралас инфекциямен

5. Шек микрофлорасының өндірісі-сүт, сірке қышқылдары, антибиотиктер:

- A. қорғаныс
- B. антимулагенной
- C. детоксикация
- D. ас қорыту
- E. антагонистік

6. Әдетте сау адам стерильді:

- A) жатыр
- B) көз конъюнктивасы
- C) ауыз қуысы
- D) асқазан
- E) кесек

7. Микрофлораның қалыпты функцияларын жоғалту нәтижесінде дамидын жай-күй:

- A) суперинфекция
- B) эубиоз
- C) реинфекция
- D) дисбактериоз
- E) рецидив

8. Ауру тудыруға қабілетті қалыпты микрофлора микроорганизмдері:

- A) шартты-патогенді
- B) патогенді
- C) шартты-сапрофиттік
- D) факультативтік
- E) міндетті

9. Әр түрлі организмдер арасындағы өзара тиімді қатынастар:

- A) мутуализм
- B) метабиоз
- C) комменсализм
- D) сателлизм
- E) паразитизм

10. Қоршаған ортадағы микроорганизмдер және адам денсаулығына жағымсыз әсер етуі мүмкін ... зерттейді .


- A. санитарлық микробиология
- B. иммунология
- C. ветеринарлық микробиология
- D. клиникалық микробиология
- E. биотехнология

### №8 сабақ

1. **Тақырыбы:** Инфекция, инфекциялық процесс. Биологиялық зерттеу әдісі.

2. **Мақсаты:** жұқпалы ауруларды диагностикалауда және ғылыми эксперименттерде кеңінен қолданылатын биологиялық зерттеу әдістерін меңгеру.

3. **Оқыту міндеттері:** жануарларды тәжірибелік жұқтыру және иммундау әдістерін зерттеу, өлген жануарлардың мәйіттерін бактериологиялық зерттеу. Патогендік және вируленттілік

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы	50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»	24 беттің 20 беті

факторларын зерттеудің биологиялық әдісі, бактериялардың вируленттілігін және бактериялық токсиндердің белсенділігін анықтау әдістері туралы түсінік беріңіз.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. "Инфекция", "жұқпалы процесс", "жұқпалы ауру"терминдеріне анықтама беріңіз.
2. Манифест инфекциясының түрлері.
3. Асимптоматикалық инфекцияның түрлері.
4. Микроорганизмдердің патогенділігі полидетерминантты белгі ретінде.
5. Вируленттілік, оның өлшем бірлігі.
6. Патогендіктің қасиеттері.
7. Бактериялардың патогендік факторларын атаңыз және оларға сипаттама беріңіз.
8. Экзотоксиндердің химиялық табиғаты, негізгі қасиеттері.
9. Анатоксиндерді алу әдістері, олардың практикалық маңызы және қолданылуы.
10. Эндотоксиндердің негізгі қасиеттері мен химиялық табиғаты.
11. Инфекция түрлері және олардың сипаттамасы.
12. Жұқпалы аурудың кезендері.
13. Инфекцияның негізгі көздері.
14. Жұқтыру жолдары мен әдістері.
15. Вирустардың инфекциялық қасиеттерін, әсіресе вирустық инфекцияларды тізімдеңіз және сипаттаңыз.
16. Зертханалық жануарларды эксперименттік жұқтырудың әдістері, тәсілдері мен мақсаттары.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** пікірталас.


**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ

**7. Әдебиет:**

**№1 қосымша**

**8. Бақылау :**

Тақырып бойынша эссе (фактілерге негізделген және дәлелдер келтіре отырып, сабақ тақырыбы бойынша өз көзқарасыңыздың қысқаша мазмұны).

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы	50/11	
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»	24 беттің 21 беті	

## 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. Құдайбергелұлы ; ред. В. В. Зверев. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416 бет с. -
4. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология: оқулық. 2 томдық. 2 том / қаз. тіл. ауд. Қ. Құдайбергелұлы. - 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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы		50/11
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»		24 беттің 22 беті

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. НарымбетоваҰ.М. , 2016  
<https://aknurpress.kz/login>
5. Медициналық микробиология. 1-том.Арықпаева Ұ.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019  
<https://aknurpress.kz/login>
6. Медициналық микробиология. 2-том.Арықпаева Ұ.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019  
<https://aknurpress.kz/login>
7. Абдуова, С.Микробиология: Электрондықоқулық. - 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 пәнінендәрістержинағы. ОқуқұралыАлматы: 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 пәнінендәрістержинағы. Оқуқұралы  
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./ РахимжановаБ.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 пәнінендәрістержинағы. Оқуқұралы  
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 микробиологиялықзерттеутехникасы: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 оқуқұралы / Ғ.Т. Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ғ.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо»

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы	50/11	
Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»	24 беттің 23 беті	

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. Микроорганиздер экологиясы. Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А.Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ.Құдайбергенұлы, 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., Құдайбергенұлы Қ. Қ., Рамазанова Б.А.

Жалпы және жеке вирусология: оқу-әдістемелік құрал / А.Ә. Стамқұлова, Қ.Қ. Құдайбергенұлы, 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. Құдайбергенұлы 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. Жалпыжәнежеке 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/)

23. В. Т. 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. В.Т. 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. В.Т. 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. В.Т. 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 «Акнурпресс» - <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 «Зан» - <https://zan.kz/ru>
- Cochrane Library - <https://www.cochranelibrary.com/>

<p style="text-align: center;">OÑTÛSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA</b>  <b>AKADEMIASY</b>          «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p style="text-align: center;">SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL</b>  <b>ACADEMY</b>          АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»</p>
<p>«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы</p>	<p>50/11</p>	
<p>Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Адамның физиологиялық процестерін құрылымдық ұйымдастыру»</p>	<p>24 беттің 24 беті</p>	