

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 1 стр. из 44

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина: Микробиология

Код дисциплины: Micro 1204

Название и шифр ОП: 6B10106 «Фармация»

Объем учебных часов/кредитов: 120 часов (4 кредита)

Курс и семестр изучения: 1/1

Объем самостоятельной работы: 80 часов

Шымкент 2024 г.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		50-11-
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		2 стр. из 44

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся разработаны в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины (силлабусом) «Микробиология» и обсуждены на заседании кафедры

протокол № 10 от 5 - 06 202 4 г.

Зав.кафедрой д.м.н., проф.:



Сейтханова Б.Т.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 3 стр. из 44

№ 1

1. Тема: Морфология и физиология грибов и простейших. Вирусы и их природа. Взаимодействие вирусов с клеткой. Вирусологические методы исследования. Фаги. Методы микроскопии. Простые и сложные методы окраски. Выделение и культивирование чистых культур аэробных и анаэробных бактерий, этапы выделения. Ферменты бактерий, идентификация.

2. Цель:

- 1) Освоить методы изучения морфологии и структуры грибов, простейших.
- 2) Распознавать в клетках ядро, цитоплазму, цитолемму по тинкториальным, микро и ультраструктурным различиям.
- 3) Освоить жизнедеятельность грибов и простейших, процессы их питания, дыхания, роста, размножения, закономерности взаимодействия с окружающей средой.
- 4) Изучение и ознакомление с основными приборами и оборудованием, используемыми в микробиологических лабораториях.
- 5) Изучение иммерсионной системы светового микроскопа.
- 6) Приготовление фиксированных мазков из бактериальных культур и их окраска простыми методами.
- 7) Микроскопия окрашенных препаратов, с использованием обычных и иммерсионных систем.
- 8) Освоить технику посева бактериальной петлей, иглой, пипеткой, шпателем.
- 9) Приготовление основных жидких и плотных сред.
- 10) Определение показателя рН мясопептонного бульона.
- 11) Определение биохимических свойств микроорганизмов.

3. Задания:

- 1) Морфология и структура грибов.
- 2) Биологические особенности грибов.
- 3) Лабораторная диагностика микозов.
- 4) Морфология и структура простейших.
- 5) Биологические особенности простейших.
- 6) Лабораторная диагностика протозойных инфекций.
- 7) Морфология и структура вирусов.
- 8) Биологические особенности вирусов.
- 9) Лабораторная диагностика вирусов.
- 10) Устройство светового микроскопа.
- 11) Иммерсионная микроскопия.
- 12) Темнопольная микроскопия.

QAZAQSTAN QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 4 стр. из 44

- 13) Фазова – контрастная микроскопия.
- 14) Люминесцентная микроскопия.
- 15) Электронная микроскопия.
- 16) Морфология бактерии.
- 17) Приготовление фиксированных препаратов мазков.
- 18) Простые методы окраски.
- 19) Этапы выделения чистой культуры.
- 20) Методы выделения чистой культуры аэробных бактерии.
- 21) Методы выделения чистой культуры анаэробных бактерии.

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе.

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 2-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контроль (вопросы, тесты)

Вопросы:

- 1) Классификация грибов.
- 2) Морфологические особенности грибов.
- 3) Морфология плесневых грибов.
- 4) Морфологические особенности плесневых грибов.
- 5) Физиологические и биологические особенности грибов.
- 6) Культуральные свойства грибов.
- 7) Принципы морфологии и классификации простейших.
- 8) Основные свойства вирусов.
- 9) Молекулярное – генетическая организация вирусов, основа их таксономии.
- 10) Типы строения вирусов по характеру упаковки морфологических субъединиц.
- 11) Типы взаимодействия вируса с клеткой.
- 12) Стадии взаимодействия вируса с клеткой.
- 13) Интегративная форма вирусной инфекций.
- 14) Методы культивирования вирусов.
- 15) Культивирование вирусов в организме чувствительных животных.
- 16) Культивирование вирусов в курином эмбрионе.
- 17) Классификация тканевых культур и основные этапы их получения.
- 18) Размножение вирусов в культуре клеток, способы их обнаружение (цитопатическое действие, метод бляшек, цветная проба, внутриклеточные вирусные включения, реакция гемагглютинации и гемадсорбции).
- 19) Методы идентификации (типирования) вирусов.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 5 стр. из 44

Тесты:

1. Биологические микроскопы с иммерсионным объективом имеют предельную разрешающую способность...

- a) 0,2 мкм.
- b) 200 нм.
- c) 0,1 нм.
- d) 100 нм.
- e) 10нм.

2. К прокариотическим клеткам относятся:

- a) бактерии
- b) вирусы
- c) грибы
- d) клетки растений
- e) клетки животных

3. В иммерсионной системе микроскопа исследуют препараты...

- a) фиксированный окрашенный мазок.
- b) раздавленная капля.
- c) нефиксированный мазок
- d) висячая капля.
- e) фиксированный мазок.

4. Первооткрыватель живых микроорганизмов...

- a) Левенгук.
- b) Д. Ивановский.
- c) Л. Пастер.
- d) И. Мечников.
- e) Р. Кох.

5. Для стерилизации паром под давлением используется...

- a) автоклав.
- b) печь Пастера.
- c) аппарат Коха.
- d) водяная баня.
- e) центрифуга.

6. Диплококки располагаются в мазке...

- a) попарно.
- b) одиночно.
- c) с образованием пакетов, тюков.
- d) в виде цепи.
- e) в виде гроздьев винограда.

7. в печи Пастера стерилизуют...

- a) стеклянную посуду.
- b) предметы из резины.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 6 стр. из 44

- c) физиологический раствор.
- d) питательные среды. фазово-контрастный
- e) люминесцентный
- 8. Явление флюоресценции изучают в... микроскопе.
 - a) люминесцентном
 - b) световом
 - c) электронном
 - d) фазово-контрастном
 - e) темнопольном
- 9. Для изучения ультраструктуры бактерий применяется... микроскоп.
 - a) электронный
 - b) темнопольный
 - c) фазово-контрастный
 - d) люминесцентный
 - e) иммерсионный
- 10. Ученый, с именем которого связано открытие вирусов:
 - a) Д. Ивановский
 - b) Л. Пастер
 - c) И. Мечников
 - d) Р. Кох
 - e) А. Левенгук

№ 2.

1. Тема: Понятие о биотехнологии. Микроорганизмы, участвующие в биотехнологических процессах. Биологические препараты, полученные методом генетической инженерии. Генетика бактерии и вирусов. Генетические рекомбинации.

2. Цель:

- 1) Освоить основы биотехнологии.
- 2) Изучить микроорганизмы, клетки и процессы, применяемые в биотехнологии.

3. Задания:

- 1) Сущность биотехнологии.
- 2) Цели и задачи биотехнологии.
- 3) Краткая история развития биотехнологии.
- 4) Процессы, применяемые в биотехнологии.
- 5) Генная инженерия.
- 6) Биологические препараты, полученные методом генетической инженерии.
- 7) Генетика бактерии и вирусов.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 7 стр. из 44

8) Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция и конъюгация.

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др.(RBL)

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 3-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контроль (вопросы, тесты):

1. Цели биотехнологии.
2. Задачи биотехнологии.
3. Продукты биотехнологии, получаемые в медицине.
4. Использование дрожжей в биотехнологии.
5. Использование бактерий в биотехнологии.
6. Использование культуры животных и растительных клеток в биотехнологии.

Тесты

1. Тип репликации ДНК бактерий
 - A) вегетативная
 - B) индуктивная
 - C) трансдуктивная
 - D) сексдуктивная
 - E) индуцированная
2. Перенос генетического материала между бактериальными клетками, осуществляемый F-плазмидой, схожий со специфической трансдукцией
 - A) трансформация
 - B) конъюгация
 - C) сексдукция
 - D) трансфекция
 - E) репарация
3. Механизм, с помощью которого удастся вызвать у бактерий без клеточной стенки вирусную инфекцию
 - A) трансформация
 - B) трансдукция
 - C) конъюгация
 - D) трансфекция
 - E) сексдукция
4. Плазмиды, ответственные за синтез гемолизина
 - A) R-плазида
 - B) Col-плазида
 - C) Ent-плазида

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 8 стр. из 44

- D) F-плазида
- E) Hly-плазида

5. Генетические механизмы переноса плазмид между бактериальными клетками

- A) путем конъюгации
- B) путем индукции
- C) путем репарации
- D) путем иммобилизации
- E) консервативным путем

6. Изменение в первичной структуре ДНК, выражающиеся в наследственно закрепленной утрате или изменении какого-либо признака

- A) рекомбинация
- B) репарация
- C) диссоциация
- D) модификация
- E) мутация

7. Фрагменты ДНК длиной до 2000 пар нуклеотидов

- A) плазмиды
- B) транспозоны
- C) Is-последовательности
- D) опероны
- E) эписомы

8. Общим для плазмид и бактериальной хромосомы является

- A) расположена в цитоплазме
- B) кольцевая форма ДНК
- C) не является жизненно важной для бактерии
- D) может переноситься из одной бактерии в другую
- E) число не более одной

9. Трансформация осуществляется с помощью

- A) умеренного фага
- B) фактора фертильности
- C) ДНК культуры донора
- D) плазмиды
- E) РНК культуры донора

10. Сущность генетических рекомбинаций заключается в

- A) обмену генетическим материалом между двумя клетками, несущими комбинацию генов родительских клеток
- B) повороте участка хромосомы на 180 градусов
- C) изменении последовательности нуклеотидов
- D) изменении свойств микроба, не сопровождающихся нарушением в генетическом аппарате микроба

QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 9 стр. из 44

Е) перемещение участка хромосомы в другой район

№ 3.

1. Тема: Антибиотики. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Механизмы полиантибиотикорезистентности микроорганизмов и методы их выявления. Пути преодоления устойчивости к антибиотикам.

2. Цель:

1. Определение антибактериальных спектров важнейших антибиотиков.
2. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом дисков и серийных разведений.
3. Определение активности антибиотиков в жидкостях организма человека.
4. Определение В-лактамазы.

3. Задания:

1. Химиотерапевтические препараты.
2. Общая характеристика антибиотиков.
3. Классификация антибиотиков.
4. Метод определения чувствительности бактерий к антибиотикам с помощью дисков.
5. Метод серийных разведений в жидких средах.
6. В-лактамазный тест.
7. Определение чувствительности у анаэробов.

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др.(RBL)

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 4-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контроль (тесты)

1. Химиотерапевтический индекс, антимикробный спектр, статическое, цидное действие, формирование устойчивых форм микроорганизмов, характерно только для...

- A) химиотерапевтических препаратов.
- B) дезинфектантов.
- C) антисептиков.
- D) профилактических препаратов.
- E) медико-биологических препаратов.

2. Воздействие антибиотика, при котором происходит гибель бактерий:

- A) бактерицидное действие
- B) бактериостатическое действие
- C) микробное число

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 10 стр. из 44

D) химиотерапевтический индекс

E) антимикробный спектр

3. Химические вещества, являющиеся высокоактивными метаболитами микроорганизмов, избирательно подавляющие рост бактерий и некоторых опухолей:

A) антибиотики

B) адгезины

C) антиметаболиты

D) дезинфектанты

E) асептики

4. Противогрибковый препарат:

A) нистатин

B) азидотимидин

C) ремантадин

D) интерферон

E) тетрациклин

5. Антибактериальные препараты: норсульфазол, сульфазин, сульфадимезин, сульфапиридазин, относятся к производным... группы.

A) сульфаниламидной

B) нитрофурановой

C) оксихинолиновой

D) нафтиридиновой

E) тиосемикарбозоновой

6. Беталактамный антибиотик:

A) цефалоспорин

B) рифампицин

C) фуразолидон

D) гентамицин

E) тетрациклин.

№4.

1. Тема: Фитопатогенные микроорганизмы. Микрофлора растительного лекарственного сырья. Нормативные документации регламентирующие, предельно допустимое содержание микроорганизмов в лекарственных препаратах. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Виды иммунитета. Органы и клетки иммунной системы. Виды аллергии.

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 11 стр. из 44

2. Цель:

1. Освоить методы определения качественной и количественной обсемененности микроорганизмами различных лекарственных средств.
2. Освоить определение микробной загрязненности лекарственных средств, не обладающих антимикробным действием.
3. Ознокомить с нормативной документацией регламентирующей, предельно допустимое содержание микроорганизмов в лекарственных препаратах.
4. Освоить методы биологического исследования, широко используемого в диагностике инфекционных заболеваний и научных экспериментах.
5. Ознакомить с техникой постановки кожно-аллергических проб для оценки клеточного иммунитета.
6. Освоить факторы иммунитета и оценки иммунологического статуса организма человека.

3. Задания:

1. Фитопатогенные микробы - бактерии, грибы, вирусы, их общая характеристика.
2. Признаки и источники микробных заболеваний лекарственного сырья.
3. Причины микробной загрязненности и меры борьбы с фитопатогенными микроорганизмами лекарственных и других растений.
4. Предупреждение возможности загрязнения лекарственных средств и лекарственного сырья.
5. Признаки порчи жидких лекарственных форм.
6. Для чего определяют антимикробное действие лекарственных средств и способы его устранения.
7. Инактивация некоторых антибиотиков.
8. Основные требования к производству стерильных лекарственных форм.
9. Пирогены, опасность их попадания в лекарственные средства, используемые для инъекций.
10. Методы исследования стерильности лекарственных средств.
11. Нормативные документации регламентирующие, предельно допустимое содержание микроорганизмов в лекарственных препаратах.
12. Формы инфекции и их характеристика
13. Формы манифестной инфекции. Формы бессимптомной инфекции.
14. Вирулентность, единицы ее измерения. Свойства патогенности.
15. Перечислите факторы патогенности бактерий и дайте их характеристику.
16. Химическая природа, основные свойства экзотоксинов.
17. Основные свойства и химическая природа эндотоксинов.
18. Виды иммунитета.
19. Механизмы видового иммунитета.

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 12 стр. из 44

20. Перечислите основные стадии фагоцитоза.

21. Аллергия, типы аллергии.

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе.

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 6-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контроль:

Задачи:

Обоснуйте для каких целей применяют следующие методы при исследовании лекарственных средств: а) добавление специфического инактиватора, который нейтрализует антимикробное действие препарата: б) введение неспецифического инактиватора в питательные среды (твин-80, лецитин): в) фильтрация препаратов через мембранные фильтры.

В аптеке № 84 при проверке контроля качества жидкой лекарственной формы обнаружено появление осадка, увеличивающегося в объеме. Обоснуйте причину появления осадка в лекарственном препарате, содержащего белки, углеводы и другие компоненты.

Тесты:

1. Интегративная инфекция, вирусемия, поражение клеток иммунной системы, образование внутриклеточных включений, характерна для

- A) бактериальных заболеваний
- B) протозойных заболеваний
- C) грибковых заболеваний
- D) бактериальных и вирусных заболеваний
- E) вирусных заболеваний

2. Инфекция, сопровождающаяся репродукцией вирусов в клетках хозяина и образованием новых вирионов

- A) аутоинфекция
- B) персистирующая
- C) продуктивная
- D) эндогенная
- E) экзогенная

3. Инфекция, возникающая путем переноса возбудителя из одного биотопа в другой

- A) реконвалесценция
- B) аутоинфекция
- C) эндогенная инфекция
- D) суперинфекция
- E) экзогенная инфекция

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 13 стр. из 44

4. Инфекция, при которой микроорганизмы не распространяются по организму

- A) генерализованная
- B) моноинфекция
- C) суперинфекция
- D) очаговая инфекция
- E) манифестная инфекция

5. Инфекция, при которой возбудитель распространяется по организму

- A) экзогенная
- B) генерализованная
- C) аутоинфекция
- D) реинфекция
- E) суперинфекция

6. Цитоцидные клетки, разрушающие клетки-мишени

- A) Т-хелперы
- B) Т-киллеры
- C) Т-эффекторы
- D) Т-супрессоры
- E) В-лимфоциты

7. Различные кислоты сальных и потовых желез кожи, обладающие антимикробными свойствами, являются факторами защиты

- A) биологическими
- B) иммунологическими
- C) физико-химическими
- D) механическими
- E) специфическими

8. Гуморальный фактор, конкурирующий с микроорганизмами за необходимые для них метаболиты, без которых возбудители не могут размножаться

- A) интерферон
- B) В-лизин
- C) трансферрин
- D) фибронектин
- E) комплемент

9. Гуморальный фактор, взаимодействующий с поверхностью микроорганизмов, способствуя их фагоцитозу, выполняет роль опсоинов

- A) В-лизин
- B) фибронектин
- C) трансферрин
- D) комплемент
- E) интерферон

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 14 стр. из 44

10. Большие гранулодержающие лимфоциты, обладающие цитотоксическим действием против чужеродных клеток

- A) моноциты
- B) лейкоциты
- C) естественные киллеры
- D) Т-киллеры
- E) тромбоциты

№ 5.

1. Тема: Рубежный контроль.

2. Цель: Проверка и оценка уровня остаточных знаний у обучающихся.

3. Задания:

1. Морфология грибов.
2. Лабораторная диагностика микозов.
3. Морфология простейших.
4. Лабораторная диагностика протозойных инфекций.
5. Морфология вирусов.
6. Лабораторная диагностика вирусов.
7. Устройство светового микроскопа.
8. Иммерсионная микроскопия.
9. Темнопольная микроскопия.
10. Фазова – контрастная микроскопия.
11. Люминесцентная микроскопия.
12. Электронная микроскопия.
13. Морфология бактерии.
14. Приготовление фиксированных препаратов мазков.
15. Простые методы окраски.
16. Этапы выделения чистой культуры.
17. Методы выделения чистой культуры аэробных и анаэробных бактерии.
18. Цели и задачи биотехнологии.
19. Биологические препараты, полученные методом генетической инженерии.
20. Генетика бактерии.
21. Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция и конъюгация.
22. Химиотерапевтические препараты.
23. Общая характеристика антибиотиков.
24. Метод определения чувствительности бактерий к антибиотикам с помощью дисков.
25. Метод серийных разведений в жидких средах.

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 15 стр. из 44

26. Фитопатогенные микробы - бактерии, грибы, вирусы, их общая характеристика.
27. Признаки и источники микробных заболеваний лекарственного сырья.
28. Признаки порчи жидких лекарственных форм.
29. Нормативные документации регламентирующие, предельно допустимое содержание микроорганизмов в лекарственных препаратах.
30. Формы инфекции и их характеристика
31. Вирулентность, единицы ее измерения. Свойства патогенности.
32. Перечислите факторы патогенности бактерий и дайте их характеристику.
33. Виды иммунитета.
34. Аллергия, типы аллергии.

4. Форма выполнения/оценивания: Устный опрос (устный ответ на вопросы по билетам).

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 7-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

№ 6.

1. Тема: Грамположительные и грамотрицательные патогенные кокки: стафилакокки, стрептококки, менингококки и гонококки. Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерехии, сальмонеллы, шигеллы. Патогенные вибрионы.

2. Цель:

1. Сделать посев гноя и крови на кокковую флору.
2. Из исследуемого материала приготовить мазки и окрасить различными способами.
3. Бактериологическое исследование: учесть результаты готовых мазков из слизистой отделяемого зева на чашки Петри с кровяным агаром.

3. Задания:

1. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение стафилококковых инфекций.
2. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение стрептококковых инфекций.
3. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение менингококковых инфекций.

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 16 стр. из 44

4. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение гонореи.

5. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение эшерихиоза.

6. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение дизентерии.

7. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение брюшного тифа.

8. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение холеры.

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др.(RBL)

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 8-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контроль (задачи и тесты)

1. На среде Ресселя произошло разложение глюкозы до кислоты и газа, образовался сероводород. Какой вид имеет среда, и какой микроб обладает такими свойствами?

Тесты:

1. Заболевание, невызываемое стафилококками:

- a/ остеомиелит
- b/ скарлатина
- c/перитонит
- d/ фурункул
- e/сепсис

2. Основные методы лабораторной диагностики стрептококковых инфекций:

- A/ серологический, биологический
- B/ микроскопический
- c/ бактериологический, серологический
- d/ аллергический
- e/микроскопический, аллергический

3. Белок-М стрептококка...

- a/ угнетает фагоцитоз
- b/ определяет инвазивные свойства

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 17 стр. из 44

- с/ разрушает эритроциты
- d/ угнетает хемотаксис
- e/ определяет антибиотикочувствительность
- 4. Капсулу, из гиалуроновой кислоты образуют...
- a/ стафилококки
- b/ менингококки
- c/ гонококки
- d/ пневмококки
- e/ стрептококками.
- 5. Главный фактор патогенности стафилококков...
- A/ белок А.
- B/ плазмокоагулаза
- c/фибринолизин
- d/гемолизин
- e/энтеротоксин
- 6. Колонии стафилококков...
- a/ бесцветные, мутные
- b/ бесцветные, прозрачные
- c/ мелкие, сухие
- d/ крупные, шероховатые
- e/ пигментированные с ровным краем
- 7. Антиген стрептококков:
- a/ H-антиген
- b/ белок А
- c/S-антиген
- d/ белок М
- e/Vi-антиген
- 8. Чувствительность к бактериофагам (фаготип), характерна...
- a/Стафилококкам
- b/Пневмококкам
- c/Гонококкам
- d/Менингококкам
- e/Стрептококкам
- 9. Стафилококки в мазке располагаются...
- a/ попарно.
- b/ в виде цепочек
- c/ в виде гроздьев винограда
- d/ в виде "стайки рыб".
- e/тетрадами
- 10. Главный фактор патогенности пневмококков...
- a/ гиалуронидаза

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 18 стр. из 44

b/ капсула
с/ДНК-аза
D/протеаза
E/гемолизин

№ 7.

1. Тема: Возбудители токсинемических инфекций: клостридии, коринебактерии, бордетеллы. Возбудители трансмиссивных инфекции. Патогенные спирохеты, рикетсии и хламидии.

2. Цель:

1. Изучить методы лабораторной диагностики возбудители токсинемических инфекции, трансмиссивных инфекции, спирохет, рикетсии и хламидии.

2. Учесть результаты реакции Вассермана и микропреципитации, поставленных для серодиагностики сифилиса.

3. Отметить результаты по реакции агглютинации, РСК с антигеном риккетсии Бернета и РСК с орнитозным диагностикумом.

4. Учесть результаты РСК, поставленных для дифференциации эпидемического и повторного сыпного тифа (болезни Брилля-Цинссера) по данным, полученным из серологической лаборатории.

5. Учесть результаты реакции агглютинации риккетсий с сыворотками крови больных эпидемическим и крысиным сыпным тифом по данным, полученным из серологической лаборатории.

3. Задания:

1. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение столбняка.

2. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение газовой гангрены.

3. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение ботулизма.

4. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение дифтерии.

5. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение коклюша.

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 19 стр. из 44

6. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение сифилиса.

7. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение возвратного тифа.

8. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение лептоспироза.

9. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение сыпного тифа.

10. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение Ку-лихорадки.

11. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение хламидиозов.

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе.

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 10-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контроль (тесты)

Тесты:

1. Антропонозное заболевание, сопровождающееся спазматическим кашлем, при которой для специфической профилактики применяется АКДС:

- А) скарлатина
- В) дифтерия
- С) коклюш
- Д) бруцеллез
- Е) туляремия

2. Дифтерийный анатоксин...

- А) вызывает антимикробный иммунитет
- В) создает искусственный активный иммунитет
- С) получают при нагревании
- Д) микробный метаболит.
- Е) получают из эндотоксинов

3. Путь передачи дифтерии:

- А) воздушно-капельный
- В) трансмиссивный

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 20 стр. из 44

- С) фекально-оральный
- Д) половой
- Е) бытовой
- 4. Коринебактерии дифтерии характеризуются...
 - А) кислотоустойчивостью
 - В) наличием спор
 - С) грамотрицательной окраской
 - Д) наличием зерен волютина
 - Е) капсулообразованием
- 5. Дифтеритическое воспаление развивается...
 - А) на слизистых миндалин
 - В) на кожных покровах
 - С) на слизистой желудочно-кишечного тракта
 - Д) на мозговых оболочках
 - Е) в суставах.
- 6. Специфическая терапия дифтерии производится...
 - А) экзотоксином
 - В) анатоксином
 - С) гаммаглобулином
 - Д) антибиотиками
 - Е) антитоксической сывороткой
- 7. Ж. Борде и О. Жангу в 1906 году открыли возбудитель...
 - А) паракоклюша
 - В) коклюша
 - С) дифтерии
 - Д) скарлатины
 - Е) бруцеллеза
- 8. При коклюше производят забор...
 - А) биоптата из пораженного участка кожи.
 - В) крови из вены.
 - С) ватным тампоном из носоглотки
 - Д) рвотных масс.
 - Е) биоптата тканей ЦНС.
- 9. При коклюше... метод, основной метод лабораторной диагностики.
 - А) кожно-аллергический
 - В) биологический
 - С) микроскопический
 - Д) серологический
 - Е) бактериологический
- 10. Колонии возбудителя коклюша на среде Борде-Жангу...
 - А) в виде капелек ртути

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 21 стр. из 44

- В) в виде капелек росы
- С) напоминают цветок маргаритки
- Д) в виде черных колоний
- Е) в виде львиной гривы.

11. Риккетсии Бернета устойчивые к физическим и химическим факторам, длительно сохраняющиеся в окружающей среде, являются возбудителями...

- А) Ку-лихорадки
- В) эпидемического сыпного тифа
- С) микоплазмоза
- Д) орнитоза
- Е) трахомы

12. Риккетсиоз, переднийщийся воздушно – пылевым, контактньм и пищевым путями:

- А) микоплазмоз
- В) эпидемического сыпной тиф
- С) Ку-лихорадки
- Д) орнитоз
- Е) трахома

13. Антропонозный спирохетоз, диагностирующийся с помощью микроскопического метода, препаратов из крови, окрашенных по Романовскому-Гимзе:

- А) возвратный тиф
- В) эпидемический сыпной тиф
- С) Ку-лихорадка
- Д) клещевой возвратный тиф
- Е) іш сүзегі

14. Фактор патогенности боррелий возвратного тифа:

- А) ферменты агрессии
- В) экзотоксин
- С) капсула
- Д) пили адгезии
- Е) эндотоксин

15. Хламидии, источником инфекции, которых служат дикие и домашние птицы, являются возбудителями...

- А) эпидемического сыпного тифа
- В) орнитоза
- С) микоплазмоза
- Д) Ку-лихорадки.
- Е) трахомы

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 22 стр. из 44

№ 8.

1. Тема: Возбудители зоонозных инфекций: иерсинии чумы, бруцеллы, франциселлы туляремии, сибирской язвы. Патогенные и условно-патогенные грибы. Возбудители микозов. Понятие о микотоксикозе.

2. Цель:

1. Изучить методы лабораторной диагностики зоонозных инфекций: иерсинии чумы, бруцеллы, франциселлы туляремии, сибирской язвы.
2. Изучить определения санитарного показателя лекарственного сырья.
3. Изучить методы микробиологической диагностики микозов.
4. Изучить серологические методы диагностики микозов.

3. Задания:

1. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение чумы.
2. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение бруцеллеза.
3. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение туляремии.
4. Общая характеристика, факторы патогенности, экология и эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, методы лабораторной диагностики, профилактика и лечение сибирской язвы.
5. Систематика грибов.
6. Морфологические особенности грибов.
7. Подразделение микозов по локализации поражения.
8. Лабораторная диагностика лекарственного сырья и микологические исследование.
9. Диагностические, профилактические и лечебные препараты применяемые при микозах.

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 11-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контроль (задачи и тесты.)

1. Больной Н. 20 лет обратился с жалобами на высокую температуру тела до 38-39°C, озноб, сильную головную боль, бессонницу, отсутствие аппетита, жажду, сильные мышечные боли, особенно в икроножных мышцах. При осмотре обнаружена гиперемия и одутловатость лица, увеличение печени. При

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 23 стр. из 44

пальпации болезненность. Из анамнеза: две недели назад отдыхал в Восточном Казахстане, купался в реке, наглотался воды. Инфекционными заболеваниями в течение последнего года не болел, с больными вирусным гепатитом не контактировал. Был поставлен предварительный клинический диагноз: лептоспироз. Для подтверждения клинического диагноза была проведена бактериоскопия крови в препарате «раздавленная» капля в темном поле. Бактериоскопия отрицательна. Можно ли основываясь на данных бактериоскопии, дать окончательный ответ? Был проведен также посев мочи и крови на водно-сывороточную среду. На протяжении месяца среда оставалась прозрачной, т.е. отсутствовали признаки роста микроорганизма. Свидетельствует ли это об отсутствии лептоспир в исследуемом материале. Обоснуйте такой результат бактериологического исследования. Однако серологические исследования парных сывороток больного в реакции агглютинации положительны. Какие выводы можно сделать на основании полученных результатов? Какие исследования дополнительно можно рекомендовать. Препараты, используемые для лечения и профилактики лептоспироза.

2. В городе Н. отмечены случай инфекционного заболевания со следующими симптомами: температура, интоксикация, сильная головная боль, проявления розеолезно-петехиальной сыпи, характерным является завшивленность этих больных в РСК параллельно с двумя антигенами (из риккетсии Провачека и риккетсии Музера) – результат положительный с антигенами из риккетсии Провачека. При заражении самцов морских свинок кровью больного у них отмечена только лихорадка. Обоснуйте лабораторный и клинически диагноз и лечение установленного Вами заболевания. Обоснуйте рекомендации о проведении профилактических мероприятий с учетом распространенности педикулеза.

3. В животноводческом хозяйстве отмечены случаи заболевания, лихорадкой неясной этиологии. В дальнейшем у работников, ухаживающих за этими животными, развились гриппоподобные заболевания с преимущественным поражением легких. При лабораторном исследовании крови больных людей и животных через биологическую пробу в последующим выделены через куриные эмбрионы риккетсии Бернета. Обоснуйте источник заражения людей и диагноз заболевания. Определите лечебно-профилактические мероприятия. Рекомендуйте общие и специфические профилактические мероприятия, учитывая лабораторные данные и характер заболевания.

8. Контроль (тесты):

Тесты:

1. При... все исследования проводятся в специальных лабораториях в защитных костюмах.

ONȚŪSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 24 стр. из 44

A) Туляремии

B) Чуме

C) Бруцеллеза

D) Сибирской язвы

E) Холере

2. Для профилактики... применяется живая аттенуированная вакцина EV, предложенная Жераром и Робиком.

A) сибирской язвы

B) туляремии

C) бруцеллеза

D) чумы

E) холеры

3. Микроорганизм, содержащий антиген вирулентности и синтезирующий эндотоксин, выделенный Мак-Коем, является возбудителем...

A) холеры

B) чумы

C) бруцеллеза

D) сибирской язвы

E) туляремии

4. Грамположительная крупная, палочковидная бактерия, образующая в организме и на специальных питательных средах капсулу, является возбудителем...

A) туляремии

B) чумы

C) сибирской язвы

D) бруцеллеза

E) холеры

5. Бактерия, образующая R-колонии, напоминающие под малым увеличением микроскопа голову медузы или гриву льва, является возбудителем...

A) чумы

B) сибирской язвы

C) туляремии

D) бруцеллеза

E) холеры

6. Бактерии, споры которых высокорезистентны к высокой температуре, высушиванию, десятилетиями сохраняющиеся в почве, являются возбудителями...

A) сибирской язвы

B) чумы

C) туляремии

ONȚŪSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 25 стр. из 44

D) бруцеллеза

E) холеры

7. Brucella... выделена от кустарниковых крыс.

A) abortus

B) canis

C) neotomae

D) Suis

E) bovis

8. Эукариотические микроорганизмы:

A) Грибы

B) Бактерии

C) Вирусы

D) Фаги

E) Плазмиды

9. Группа низших грибов:

A) Candida

B) Ascomycetes

C) Basidiomycetes

D) Deuteromycetes

E) Omycetes

10. Микозы, первыми появляющиеся при иммунодефицитных состояниях:

A) хофития

B) фавус

C) трихомоноз

D) кандидоз

E) кокцидиоз

11. Заболевание, вызываемое условно-патогенными грибами:

A) гистоплазмоз

B) кандидоз

C) кератомикоз

D) рихомикоз

E) споротрихоз

№9.

1. Тема: Возбудители протозойных инфекции. Общая характеристика, факторы патогенности, лабораторная диагностика, профилактика и лечение.

2. Цель: Изучить особенности микробиологической диагностики протозойных инфекций.

3. Задания:

1. Биологические особенности и лабораторная диагностика токсоплазмоза.

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 26 стр. из 44

2. Биологические особенности и лабораторная диагностика малярии.
3. Биологические особенности и лабораторная диагностика лейшманиоза.
4. Биологические особенности и лабораторная диагностика лямблиоза.
5. Биологические особенности и лабораторная диагностика балантидиоза.

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 12-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контрольные вопросы:

1. Систематика простейших.
2. Дизентерийная амеба.
3. Лямблии.
4. Трихомонады.
5. Лейшмании.
6. Трипаносомы.
7. Плазмодии малярии.
8. Токсоплазма.
9. Балантидии.

№10

1. Тема: Вирусы гриппа и парагриппа. Энцефаловирусы. Вирусы гепатитов. Общая характеристика, факторы патогенности, лабораторная диагностика, профилактика и лечение.

2. Цель:

1. Исследовать полученную из зараженных куриных эмбрионов амниотическую и аллантоисную жидкость на присутствие вируса гриппа в РГТА.
2. Учесть результаты идентификации выделенного вируса гриппа в РГТА.
3. Учесть результаты идентификации аденовирусов выделенных в культуре клеток, в РСК.
4. Оценить результаты серодиагностики различных респираторных вирусных инфекций в РГТА и РСК.
5. Определить тип вируса полиомиелита с помощью реакции биологической нейтрализации цветная проба.
6. Учесть результаты выявления специфических антител в сыворотке больного гепатитом В методом преципитации в агаре.
7. Изучить диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при энтеровирусных инфекциях.

3. Задания:

1. Вирусологическая диагностика гриппа и парагриппа.
2. Серологическая диагностика гриппа и парагриппа.
3. Экспресс-методы диагностики гриппа.
4. Лабораторная диагностика полиомиелита.
5. Лабораторная диагностика гепатита А.
6. Лабораторная диагностика гепатита В.
7. Лабораторная диагностика гепатита С.
8. Лабораторная диагностика гепатита Е.
9. Лабораторная диагностика гепатита Д.

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др. (RBL)

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 13-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контроль (задачи и тесты.)

1. У больного Н. жалобы на сильную головную боль, боль в глазных яблоках, подъем температуры тела 40°C, водянистые выделения из носа, сухой кашель. Болен второй день. Накануне был в гостях, где находился в комнате с больным ОРЗ. При осмотре выявлены ринит, гиперемия зева, тахикардия, в легкие хрипы нет. Выставлен предварительный диагноз – ОРВИ. Для диагностики проведена риноцитоскопия. В препаратах, окрашенных акридиновым оранжевым, выявлены ярко-красные цитоплазматические включения эпителия. Можно ли на основании этого сделать заключение – «грипп»?

2. При исследовании смывов из носоглотки, мокроты иммунофлюоресцентным методом с набором различных специфических сывороток, выявлены антигены ВПГЧ 1, ВПГЧ 2, ВПГЧ 3. Обоснуйте Ваш лабораторный и клинический диагноз. Предложите Вашу тактику проведения лечебно-профилактических мероприятий с учетом полученных лабораторных данных.

3. В городе Ш. отмечена вспышка среди людей, пользующихся одним плавательным бассейном, инфекционного заболевания, характеризующегося поражением дыхательных путей, конъюнктивитом, тонзиллитом, фарингитом, бронхитом, при этом было характерно преобладание респираторного и конъюнктивального синдрома. При лабораторном исследовании отделяемого носоглотки, конъюнктивы с помощью иммунофлюоресцентного метода, выявлены антигены аденовирусов серовариантов 1,2,5,6. При исследовании парных сывороток реконвалесцентов обнаружено нарастание титров антител в РСК к аденовирусам серовариантов 1,2,5,6. Обоснуйте Вашу тактику

ONȚŪSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 28 стр. из 44

проведения лечебно-профилактических мероприятий, основываясь на данных лабораторных исследований.

Тесты

1. Геном аденовируса...

- a/ кольцевая ДНК.
- b/ одонитевая РНК.
- c/ двунитевая ДНК.
- d/ одонитевая ДНК.
- e/ двунитевая РНК.

2. Суперкапсид отсутствует у...

- a/ вирус парагриппа.
- b/ вируса гриппа А.
- c/ вируса гриппа В.
- d/ вируса гриппа С.
- e/ аденовируса.

3. Семейство вируса парагриппа:

- a/парамиксовирусы
- b/ортомиксовирусы
- c/ретровирусы
- d/реовирусы
- e/пикорновирусы

4. ДНК геном имеет ...

- a/ вирус гриппа С.
- b/ вирус гриппа А.
- c/ вирус гриппа В.
- d/ аденовирус
- e/ вирус парагриппа.

5. После перенесенной аденовирусной инфекции создается... иммунитет.

- a/ пожизненный
- b/ нестерильный
- c/ клеточный
- d/ антитоксический
- e/ не длительный

6. Экспресс-метод диагностики гриппа:

- a/ реакция преципитации
- b/ реакция нейтрализации
- c/ РСК
- d/ гемадсорбция
- e/ иммунофлюоресцентный метод

7. Путь передачи аденовирусной инфекции:

- a/ алиментарный

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 29 стр. из 44

b/ водный

c/ трансмиссивный

d/ половой

e/ плацентарный

8. У вируса гриппа А... антигенразличающихся типов гемагглютенина.

a/ 15

b/ 10

c/ 8

d/ 13

e/ 16

9. Путь передачи аденовирусной инфекции:

a/ алиментарный

b/ воздушно-капельный

c/ трансмиссивный

d/ половой

e/ плацентарный

10. РНК-содержащий вирус, поражающий слизистые оболочки, характерной особенностью, которого является — изменчивость антигенов гемагглютенина и нейраминидазы, является возбудителем...

a/ гриппа

b/ аденовирусной инфекции.

c/ орнитоза.

d/ парагриппа.

e/ скарлатины.

№11.

1. Тема: Рабдовирусы, вирус иммунодефицита человека. Общая характеристика, факторы патогенности, лабораторная диагностика, профилактика и лечение.

2. Цель:

1. Изучение схемы лабораторной диагностики СПИДа и рабдовирусов.
2. Регистрация и оценка ИФА.
3. Учесть результаты идентификации вируса, в культуре клеток в РГТА и РСК.

3. Задания:

1. Вирусологическая диагностика ВИЧ-инфекции.
2. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции.
3. Биологические признаки, патогенез, клиника и иммунитет, профилактика и лечение рабдовирусов.
4. Лабораторная диагностика рабдовирусов.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 30 стр. из 44

4. Форма выполнения/оценивания: Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др. (RBL)

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 14-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

8. Контроль (тесты):

Тесты:

1. Семейство вирусов, имеющее диплоидный геном:

- a) герпесвирусы
- b) ортомиксовирусы
- c) гепадновирусы
- d) рабдовирусы
- e) ретровирусы

2. Препарат, наиболее эффективный при лечении ВИЧ-инфекции:

- a) азидотимидин
- b) ацикловир
- c) интерферон
- d) иммуноглобулин
- e) ремантадин

3. Вирус... культивируют в мозговой ткани белых мышей, сирийских хомячков, кроликов, крыс, морских свинок.

- a) Коксаки
- b) ЕСНО
- c) бешенства
- d) аденовирус
- e) ВИЧ

4. Вирусная инфекция, при которой у зараженных животных развивается паралич конечностей с последующим летальным исходом:

- a) полиомиелит
- b) гепатит
- c) СПИД
- d) бешенство
- e) герпес

5. Вирус, обладающий уникальной антигенной изменчивостью, который в 100-1000 раз превосходит изменчивость вируса гриппа, является возбудителем...

- a) СПИДа.
- b) бешенства.
- c) герпеса.
- d) полиомиелита.

ONȚUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 31 стр. из 44

- е) гепатита.
6. Заболевание, при котором затруднена специпрофилактика из-за быстрой изменчивости антигенной структуры:
- Гепатит
 - СПИД
 - Герпес
 - Полиомиелит
 - Бешенство
7. Заболевание, при лабораторной диагностике которого обнаруживаются тельца Каудри:
- Герпес
 - Гепатит.
 - СПИД
 - Бешенство
 - Полиомиелит
8. Вирусы, обладающие лимфотропностью к Т-хелперам и имеющие антигенное родство с рецепторами этих клеток:
- Вирусы бешенства
 - Аденовирусы
 - Вирусы герпеса
 - ВИЧ
 - Вирусы гепатита
9. Для подтверждения положительного результата ИФА используется...
- Иммуноблотинг.
 - Радиоиммунный анализ.
 - Электрофорез.
 - Иммунофлюоресценция.
 - ПЦР.
10. Клеточные популяции, наиболее чувствительные к инфицированию ВИЧ:
- Лангерганса гепатоциты
 - Т-супрессоры
 - Эндотелиоциты
 - Клетки Купфера
 - Клетки

№ 12.

2. Тема: Рубежный контроль.

2. Цель: Проверка и оценка уровня остаточных знаний у обучающихся.

3. Задания:

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 32 стр. из 44

1. Лабораторная диагностика стафилококковых инфекций.
2. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
3. Лабораторная диагностика менингококковых инфекций.
4. Лабораторная диагностика гонореи.
5. Лабораторная диагностика эшерихиоза.
6. Лабораторная диагностика дизентерии.
7. Лабораторная диагностика брюшного тифа.
8. Лабораторная диагностика холеры.
9. Лабораторная диагностика столбняка.
10. Лабораторная диагностика газовой гангрены.
11. Лабораторная диагностика ботулизма.
12. Лабораторная диагностика дифтерии.
13. Лабораторная диагностика коклюша.
14. Лабораторная диагностика туберкулеза.
15. Лабораторная диагностика чумы.
16. Лабораторная диагностика бруцеллеза.
17. Лабораторная диагностика туляремии.
18. Лабораторная диагностика сибирской язвы.
19. Лабораторная диагностика сифилиса.
20. Лабораторная диагностика возвратного тифа.
21. Лабораторная диагностика лептоспироза.
22. Лабораторная диагностика сыпного тифа.
23. Лабораторная диагностика Ку-лихорадки.
24. Лабораторная диагностика хламидиозов.
25. Систематика грибов.
26. Морфологические особенности грибов.
27. Подразделение микозов по локализации поражения.
28. Лабораторная диагностика лекарственного сырья и микологические исследование.
29. Биологические особенности и лабораторная диагностика токсоплазмоза.
30. Биологические особенности и лабораторная диагностика малярии.
31. Биологические особенности и лабораторная диагностика лейшманиоза.
32. Биологические особенности и лабораторная диагностика лямблиоза.
33. Биологические особенности и лабораторная диагностика балантидиоза.
34. Вирусологическая диагностика гриппа и парагриппа.
35. Серологическая диагностика гриппа и парагриппа.
36. Экспресс-методы диагностики гриппа.
37. Лабораторная диагностика полиомиелита.
38. Лабораторная диагностика гепатита А.
39. Лабораторная диагностика гепатита В.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 33 стр. из 44

40. Лабораторная диагностика гепатита С.
41. Лабораторная диагностика гепатита Е.
42. Лабораторная диагностика гепатита Д.
43. Вирусологическая диагностика ВИЧ-инфекции.
44. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции.

4. Форма выполнения/оценивания: Устный опрос (устный ответ на вопросы по билетам).

5. Критерии выполнения СРС: см. Приложение 1

6. Сроки сдачи: 15-неделя

7. Литература: см. Приложение 2

ONȚUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		50-11-
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		34 стр. из 44

Приложение 1

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Презентация темы

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Презентация темы	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 25 слайдов. Использовано не менее 7 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.
	Хорошо B+ (3,33;85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 23 слайдов. Использовано не менее 6 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает не принципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.
	Удовлетворительно C (2,0;65-69%) C- (1,67;60-64%) Д+ (1,33;55-59%) Д(1,0; 50-54%))	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 5-10 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.

Подготовка письменной творческой работы (эссе)

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Подготовка письменной творческой работы (эссе)	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Содержание работы полностью соответствует теме; глубоко и аргументировано раскрывается тема. Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей. Четко сформулирована проблема эссе. Фактические ошибки отсутствуют. Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

QONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		50-11-
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		35 стр. из 44

	Хорошо B+ (3,33;85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее. Четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе. В основной части логично, связано, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис имеются единичные фактические неточности.
	Удовлетворительно C (2,0;65-69%) C- (1,67;60-64%) D+ (1,33;55-59%) D(1,0; 50-54%)	Дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему. Допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала. Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей. Выводы не полностью соответствуют содержанию основной части
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании. Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями. Отличается наличием грубых речевых ошибок.

Составление ситуационных задач

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Составление ситуационных задач	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Студент проявил оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, при составлении ситуационной задачи были использованы междисциплинарные связи. Использовал научную терминологию. Выделил основные симптомы заболевания, микробиологические лабораторные данные указаны верно.
	Хорошо B+ (3,33;85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33;70-74%)	Студент при составлении задачи, допустил принципиальные неточности, исправленные самим студентом в ходе разбора задачи. Использовал научную терминологию. Выделил основные симптомы заболевания, микробиологические лабораторные данные указаны верно.
	Удовлетворительно C (2,0;65-69%) C- (1,67;60-64%) D+ (1,33;55-59%) D(1,0; 50-54%)	Студент при составлении ситуационной задачи допустил неточности и принципиальные ошибки, использовал научную терминологию. Испытывал большие затруднения в систематизации материала. Смог выделить основные симптомы заболевания, микробиологические лабораторные данные указаны с небольшими неточностями.

QO'NTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		50-11-
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		36 стр. из 44

	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Студент составил ситуационную задачу, допустил принципиальные ошибки и неточности. При составлении задачи не смог выделить основные симптомы заболевания, а также указал неправильно микробиологические лабораторные данные.
--	--	---

Анализ научных статей

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Анализ научных статей	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 5-ти страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены в виде кратких тезисов, приводя аргументы. В тексте работы ссылки на авторов указаны везде. При защите текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы. Для работы использовал статьи не более 5 летней давности и с высоким Импакт-фактором.
	Хорошо B+ (3,33; 85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 4-х страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены в виде кратких тезисов, но не приводя аргументов. В тексте работы ссылки на авторов указаны везде. При защите текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает не принципиальные ошибки. Для работы использовал статьи не более 5 летней давности и с высоким Импакт-фактором.
	Удовлетворительно C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 3-х страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены разбросано, не приводя аргументов. В тексте работы ссылки на авторов указаны не везде. При защите текст читает. Не уверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки. Для работы использовал статьи более 5 летней давности и со средним Импакт-фактором.
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Работа написана менее чем на 3-х печатных листа. Мысли изложены разбросано. В тексте работы отсутствуют ссылки на авторов. Аргументов нет. При защите текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале. Для работы использовал статьи более 5 летней давности и с невысоким Импакт-фактором.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		50-11-
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		37 стр. из 44

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

Рубежный контроль проводится в виде устного ответа на вопросы билета. Каждый билет состоит из 3 теоретических вопросов. Всего максимально дается **90-100** баллов.

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Оценка рубежного контроля (устный ответ на вопросы билета)	Отлично A + (4,0; 95-100%) A- (3,76; 90-94%)	1) содержание материала билета раскрыто полностью; 2) материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; 3) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4) ответ самостоятельный, без наводящих вопросов; 5) допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечаний или наводящих вопросов.
	Хорошо B+ (3,33; 85-89%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие сути содержания ответа; 2) допущена один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания экзаменатора; 3) допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечания экзаменатора.
	Удовлетворительно C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%) D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	1) неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но продемонстрированы общее понимание вопроса и умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; 3) при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации
	Неудовлетворительно FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	1) не раскрыто основное содержание учебного материала; 2) обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. 4) ответ на вопрос полностью отсутствует. 5) отказ от ответа.

ONȚUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		50-11-
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		38 стр. из 44

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОТВЕТА СТУДЕНТА ПО БИЛЕТУ НА РУБЕЖНОМ КОНТРОЛЕ

Билет состоит из 3 вопросов. Первый и второй вопрос максимально состоит из – 30 баллов, третий вопрос максимально состоит из - 40 баллов. Всего максимально дается **100** баллов.

Критерии оценки ответов студентов	Количество баллов за каждый вопрос		
	1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос
Студент ничего не ответил на поставленный вопрос	0	0	0
Студент не проявил даже поверхностные знания по существу поставленного вопроса, дав ответ в отношении какого-либо термина и общего понятия благодаря наводящему вопросу экзаменатора	7	7	10
Студент, отвечая на вопрос билета, плохо ориентируется в обязательной литературе, допускает грубые ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов.	15	15	20
Студент при ответе нуждается в дополнительных вопросах допускает ошибки в толковании отдельных, не ключевых моментов.	20	20	25
Студент грамотно отвечает на поставленный вопрос в рамках обязательной литературы, возможны мелкие единичные неточности.	25	25	30
Студент отвечает на заданный вопрос грамотно, полно, использует дополнительную литературу.	30	30	40
ИТОГО тах по каждому вопросу:	30	30	40
ИТОГО тах по билету:	100		

Оценки балльно-рейтинговой буквенной системы

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 39 стр. из 44

Приложение 2

Основная литература:

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. Құдайбергеноұлы ; 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. Құдайбергеноұлы. - 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.

Дополнительная литература

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 : New book, 2022. - 236 с.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 40 стр. из 44

Электронные ресурсы:

1. Микробиология және вирусология негіздері/ Изимова Р.
https://mbook.kz/ru/index_brief/434/
2. Основы микробиологии и вирусологии/ Успабаева А.А.
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.Арыкпаева Ұ.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х., 2019 <https://aknurpress.kz/login>
6. Медициналық микробиология. 2-том.Арыкпаева Ұ.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/
10. Санитарлық микробиология: оқу-әдістемелік нұсқауы Алматы – 2020 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/
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/
13. Клиникалық микробиология – 1-ші басылым, 124 бет. Алматы, 2020. Эверо баспасы. 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/
15. Микробиология, вирусология микробиологиялық зерттеу техникасы: жинақ – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020.- 80 бет. 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/

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 41 стр. из 44

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/

18. Микроорганизмдер экологиясы.Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А.Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ.Құдайбергеноұлы, Г.Р. Әмзеева.-Алматы, 2020,96 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/821/

19. Стамқұлова А.Ә., Құдайбергеноұлы Қ. Қ., Рамазанова Б.А. Жалпы және жеке вирусология: оқу-әдістемелік құрал / А.Ә. Стамқұлова, Қ.Қ. Құдайбергеноұлы, Б.А. Рамазанова.–Алматы: Эверо, 2020 ж.- 376 бет
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/907/

20. Микроорганизмдер морфологиясы /Б.А. Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ. Құдайбергеноұлы және т.б.: Оқу-әдістемелік құрал - Алматы, 2020. 128 бет.
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 с
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/

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. Vinoth kumar 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. Vinoth kumar 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>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		50-11-
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		42 стр. из 44

№	Наименование	Ссылка
1	Электронная библиотека ЮКМА	https://e-lib.skma.edu.kz/genres
2	Республиканская межвузовская электронная библиотека	http://rmebrk.kz/
3	Цифровая библиотека «Акнурpress»	https://www.aknurpress.kz/
4	Электронная библиотека «Эпиграф»	http://www.elib.kz/
5	Эпиграф - портал мультимедийных учебников	https://mbook.kz/ru/index/
6	ЭБС IPR SMART	https://www.iprbookshop.ru/auth
7	Информационно-правовая система «Заң»	https://zan.kz/ru
8	Cochrane Library	https://www.cochranelibrary.com/

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 43 стр. из 44

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся		50-11- 44 стр. из 44