Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробиотек»

Оценочные материалы по дисциплине

Экология патогенных бактерий

по специальности

36.05.01 Ветеринария

специализация:
Ветеринария

Форма обучения
Очная

Квалификация
Ветеринарный врач

Год приема
2025

Томск – 2024

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК 1.1 Использует базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Перечень вопросов для устного опроса (ИПК-1.1):

1 Понятие экологии вирусов.

2 Способы существования вирусов, типы внешней среды для вирусов.

3 Экологические группы вирусов.

4 Арбовирусные инфекции, передаваемые клещами.

5 Арбовирусные инфекции, передаваемые комарами.

6 Арбовирусные инфекции, передаваемые прочими членистоногими.

7 Зоонозы.

8 Социально-значимые вирусные инфекции, роль общественных факторов в их распространении.

9 Вирусы, вызывающие ОРВИ.

10 Вирусы, преимущественно реплицирующиеся в ЖКТ.

11 Вирусы, поражающие водных животных.

12 Вирусы растений.

13 Вирусы насекомых.

14 Вирусы холоднокровных позвоночных.

15 Горизонтальный перенос генов, его функция в эволюционном процессе.

16 Физиологические состояния плазмиды, расставьте правильные определения:

1 Автономное F+.

F-фактор находится в цитоплазме в свободном состоянии, не интегрирован в бактериальную

хромосому и не несет в своем составе хромосомные гены.

2 Интегрированное, или Hfr.

F-фактор может интегрироваться в определенных местах в бактериальную хромосому. Такие клетки обеспечивают высокую частоту переноса хромосомной ДНК; они получили название клеток Hfr (от англ. high frequency of recombinants).

3 Автономное F′. Интегрированная F-плазмида может покидать бактериальную хромосому, захватывая близлежащие гены, таким образом превращаясь в F′-фактор.

17.Сравнительная характеристика стадий трансформации у грамположительных и

грамотрицательных бактерий.

20 Назовите и охарактеризуйте основные молекулярные механизмы формирования лекарственной устойчивости у бактерий.

21 Молекулярные основы антибиотикорезистентности бактерий.

22 Двухэтапные или двухшаговые системы секреции токсинов бактериями. Приведите примеры.

23 Система секреции а-гемолизина (белка HlyA) энтеропатогеными E. coli, белков HlyB

(функционально соответствует ABC), HlyD (соответствует MFP) и TolC (соответствует OMF). При

характеристике используйте данные обозначения.

24 Биопленки, хронические инфекции, и воспалительные заболеваний

25 Концепция хронических болезней как болезней биопленок.

26 Феромоны, сигнальные молекулы системы quorum sensing

27 Координация различных видов активности бактериальных клеток в составе биопленок.

28 Защита от действия факторов резистентности хозяина и антибактериальных препаратов.

29 Механизмы повышения устойчивости бактерий к внешним воздействиям и антибактериальным препаратам.

30 Клетки – персистеры.

31 Бактериальные токсины.Классификация по механизму действия на организм хозяина и способам синтеза и секреции.

32 Экзотоксины и эндотоксины. Сравнительная характеристика токсинов.

33 Современная классификация токсинов исходя из путей их секреции бактериальной клеткой.

34 Классификация токсинов по характеру действия на ткани хозяина

35 CRISPR-Cas-система адаптивного иммунитета у бактерий. Ускользание от иммунного распознавания.

36 Изменчивость антигенной структуры патогенов.

37 Бактериальные лиганды для ингибирующих рецепторов

38 Ингибирование семейства регуляторов активации комплемента. Утилизация бактериями регуляторных белков активации комплемента хозяина.

39 Механизмы подавления синтеза провоспалительных цитокинов

40 Ингибирование опосредованного инфламмасомой процессинга ИЛ-1β.

41 Манипуляция механизмами клеточной смерти-апоптозом

42 Повреждение сигнальных путей, манипуляции с притоком «свежих» клеток для размножения патогенов.

43 Аутофагия – роль в иммунной защите и способы эвази вирусов.

44 Влияние внутриклеточных форм микробов на презентацию антигенов.

Критерии оценивания:

Отлично - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.

Хорошо - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе

Удовлетворительно - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.

Неудовлетворительно - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все вопросы теста, на теоретический вопрос дан развернутый ответ и все задачи решены без ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы с небольшими неточностями и ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если ответы неуверенные и со значительными ошибками. Оценка «неудовлетворительно» выставляется если учащийся не смог дать ответ на вопрос.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Вопросы к зачету (ИПК-1.1)

1 Предмет и задачи экологии вирусов. Убиквитарность вирусов.
2 Механизмы передачи вирусных инфекций. Понятие «экологическая ниша» в применении к вирусам.Видоспецифичность вирусов.
3 Формы существования вирусов. Взаимодействие «вирус-хозяин» и «вирус-внешняя среда».
4 Арбовирусные инфекции. Виды переносчиков. Примеры.
5 Сбор и анализ полевого материала. Методы выделения вирусов. Идентификация выделенных вирусов.
6 Влияние урбанизации на распространение вирусов. Социально-значимые вирусные инфекции.
7 Зоонозы. Совместная эволюция вирусов и животных-хозяев.
8 Сходства и различия экологических особенностей вирусов, поражающих дыхательные пути и желудочно-кишечный тракт теплокровных животных.
9 Вирусы в водной среде. Особенности существования и экологические связи.
10 Вирусы-сателлиты, вироиды, прионы, их экологические особенности.
11 Экологические особенности вирусов растений.
12 Способы изучения экологических связей вирусов. Биопробы. Филогенетический анализ.
13 Горизонтальный перенос генов, его функция в эволюционном процессе.
14 Физиологические состояния плазмиды, расставьте правильные определения:
15 Автономное F+.
16 F-фактор находится в цитоплазме в свободном состоянии, не интегрирован в бактериальную хромосому и не несет в своем составе хромосомные гены.
17 Интегрированное, или Hfr.
18 F-фактор может интегрироваться в определенных местах в бактериальную хромосому. Такие клетки обеспечивают высокую частоту переноса хромосомной ДНК; они получили название клеток Hfr (от англ.high frequency of recombinants).
19 Автономное F′.
20 Интегрированная F-плазмида может покидать бактериальную хромосому, захватывая близлежащие гены, таким образом превращаясь в F′-фактор.
21 Сравнительная характеристика стадий трансформации у грамположительных и грамотрицательных бактерий.
22 Какие события изображены на слайде, какое значение имеют в распространении патогенных свойств бактерий и их лекарственной устойчивости.
23 Концепция сетевых взаимодействий в геноме бактерий. Генетические основы классификации бактерий.
24 Структурные гены бактерий. Гены «домашнего хозяйства». Гены добавочных/вспомогательных функций: а) вирулентности; б) устойчивости к антибиотикам; в) деградации редких субстратов.
25 Аннотирование генома. Генетические карты бактерий.
26 Генетические рекомбинации у бактерий Значение для молекулярной биологии бактерий.
27 Мутации бактерий. Классификация мутаций. Мутаторы Методы индикации мутаций у бактерий.
28 Классификация антибактериальных препаратов и генетико-биохимические механизмы формирования
антибиотикорезистентности у бактерий, ESKAPE – патогены
29 Антибиотики, ингибирующие синтез клеточной стенки (пенициллины, цефалоспорины, бацитрацин,

ванкомицин, D-циклосерин).

Результаты зачета определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все вопросы теста, на теоретический вопрос дан развернутый ответ и все задачи решены без ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы с небольшими неточностями и ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если ответы неуверенные и со значительными ошибками.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если учащийся не смог дать ответ на вопрос.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест (ИПК 1.1)

1 Сколько фаз выделяют в механизме передачи вируса?
а) 1;
б) 2;
*в) 3;
г) 4

2 Кто из членистоногих не может передавать вирус напрямую через укус:
а) иксодовые клещи;
б) самки комаров рода Culex;
в) мокрецы;
*г) тарантулы.

3 Чем усыпляют комаров при сборе
а) диэтиловым эфиром;
б) этиловым спиртом;
*в) дымом от тления растительных остатков;
г) комаров всегда сохраняют живыми.

4 Основной хозяин лихорадки Денге:
а) люди;
*б) обезьяны, живущие в зоне дождевых лесов;
в) птицы водно-околоводного комплекса;
г) клещи.

5 Вирус гепатита дельта является сателлитом:
а) Вируса гепатита А;
*б) Вируса гепатита В;
в) Вируса гепатита С;
г) Вируса гепатита Е.

6 Нозокомиальные инфекции - это:
*а) инфекции, возбудители которых распространяются внутри лечебных учреждений;
б) инфекции, возбудители которых имеют одного хозяина;
в) инфекции, возбудители которых в близком родстве между собой;
г) инфекции со 100%-ным летальным исходом.

7 Штаммы вируса гриппа классифицируют по типу:
а) гемагглютинина;
б) нейраминидазы;
*в) гемагглютинина и нейраминидазы;
г) РНК-полимеразы;

8 Ротавирусы поражают клетки

а) печени;
б) поджелудочной железы;
в) почек;
*г) эпителия тонкого кишечника.
9 Как передаются вирусы мозаик растений:
*а) через непродезинфицированные инструменты;
б) через питающихся нектаром насекомых;
*в) при взаимном микротравмировании зараженного и здорового растения;
г) вирус переносится ветром.
10 Бакуловирусы поражают представителей семейства:
а) жесткокрылые;
б) прямокрылые;
*в) чешуекрылые;
г) всех перечисленных.

Тест считается пройденным, если учащийся правильно ответил на 65 процентов вопросов.

Информация о разработчиках

Франк Юлия Александровна, Доцент каф. ихтиологии и гидробиологии