

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

Ветеринарная микробиология и микология

по специальности

36.05.01 Ветеринария

специализация:

Ветеринария

Форма обучения

Очная

Квалификация

Ветеринарный врач

Год приема

2025

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней.

ПК-2 Способен разрабатывать и корректировать план лечения животных, разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, давать рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 2.1 Использует основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных

ИОПК 2.2 Учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности

ИОПК 4.1 Использует технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности

ИОПК 4.2 Применяет современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты

ИОПК 4.3 Обосновывает применение специализированного оборудования для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий

ИОПК 4.4 Обосновывает использование основных естественных, биологических и профессиональных понятий при решении общепрофессиональных задач

ИОПК 6.1 Использует существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей

ИОПК 6.3 Осуществляет контроль за наличием запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах

ИПК 2.6 Разрабатывает алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных заболеваниях

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Тестирование (ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 4.1, ИОПК 4.2, ИОПК 4.3, ИОПК 4.4, ИОПК 6.1, ИОПК 6.3, ИПК 2.6)

Выберите один вариант ответа.

Объекты изучения микробиологии, являются...

+живые существа размером менее 0,1 мм

живые существа размером более 0,1 мм

бактерии

вирусы и бактерии

Микробиология, которая изучает зоопатогенные микроорганизмы, разрабатывает методы биологической диагностики инфекционных заболеваний, специфической профилактики и лечения называется

санитарная

сельскохозяйственная

медицинская

+ветеринарная

Начальный период развития микробиологии называется

морфологический

иммунологический

+эвристический

физиологический

Установил сам факт существования микроорганизмов

Роберт Кох

Луи Пастер

Р.Гук

+Антонио Ван Левенгук

Первый ввел термины «вакцинация» и «аттенуация»

Роберт Кох

+Луи Пастер

Э. Дженнер

Антонио Ван Левенгук

Роберт Кох создал

+целостное учение о возбудителе туберкулеза

фагоцитарную теорию иммунитета

теорию анаэробноз

учение об антителах

Основоположник ветеринарной отечественной микробиологии, открывший

возбудитель лептоспироза

С.Н. Виноградский

Д.И. Ивановский

И.И. Мечников

+Н.А. Михин

Первую бактериологическую Пастеровскую станцию в России организовал

С.Н. Виноградский

Д.И. Ивановский

+И.И. Мечников

Н.А. Михин

Культура микроорганизмов, выделенная из одной клетки (одноклеточная культура) называется

штамм

чистая культура

вид

+клон

Культура, выделенная из определенного источника, или из одного и того же источника в разное время, называется

+штамм

чистая культура

вид

клон

Основной таксон, совокупность микроорганизмов, имеющий единое происхождение и

генотип, сходные морфологические и биологические свойства и наследственно закрепленную способность вызывать в среде естественного обитания качественно определенные специфические процессы называется

штамм

чистая культура

+вид

клон

Зоопатогенные бактерии относятся к надцарству

Eucaryotae

Mycota

Vira

+Procaryotae

Нобелевской премией за разработку клонально-селекционной теории антителогенеза

награжден:

Мечников И.И.

Эрлих П.

+Бернет

Ландштейнер

Совокупность потомков, выращенных из единственной микробной клетки называется

вид

бактерия

штамм

+клон

Упорядочная группа микроорганизмов, объединенные по однородным свойствам

Называется

+таксон

бактерия

комменсал

эукариоты

Генотипическая характеристика вида это

антигенная структура микроорганизма

вирулентность и патогенность

+гибридизация ДНК и содержание гуанина и цитозина

ферментативные и морфологические свойства микроба.

Выберите несколько вариантов ответа

Этапы развития микробиологии.

+физиологический(50%)

+иммунологический(50%)

биотехнологический

генно-инженерный

биологический

Основные открытия Л. Пастера.

+анаэробный тип дыхания бактерий (50%)

+вакцина против бешенства (50%)

вирусы

туберкулин

микробный антагонизм

Разделы микробиологии по областям изучения.

+космическая (50%)

+техническая (50%)

металлургическая

бытовая

горная

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

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

Вопросы для зачета (ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 4.1, ИОПК 4.2, ИОПК 4.3, ИОПК 4.4, ИОПК 6.1, ИОПК 6.3, ИОПК 2.6):

1. Предмет и задачи микробиологии. Основные этапы развития микробиологии.
2. Систематика микроорганизмов и ее значение при проведении бактериологической диагностики инфекционных болезней с/х. животных.
3. Величина, единицы измерения бактерий. Основные формы бактерий (прокариоты).
4. Строение (анатомия) бактериальной клетки (прокариоты).
5. Виды микроскопии. Устройство светового микроскопа и правила работы с ним.
6. Приготовление препаратов – мазков для микроскопии. Бактериологические краски. Простой метод окрашивания препаратов – мазков.
7. Окраска препаратов – мазков по Граму и ее диагностическое значение.
8. Бактериальные споры: биологическая роль, спорогенез. Окраска спор.
9. Определение фаготочувствительности бактерий.
10. Капсулы у бактерий: расположение, состав, назначение. Окраска капсул.
11. Органы движения у бактерий. Методы выявления подвижности у бактерий.
12. Микроскопические грибы – плесени (систематика, морфология, строение, физиология, значение их в природе и в патологии с/х. животных).
13. Дрожжи (морфология, строение, физиология, значение их в промышленности и в патологии с/х. животных).
14. Актиномицеты (морфология, строение, физиология, значение их в природе и в патологии с/х. животных).
15. Методы количественного и качественного определения микроорганизмов в исследуемых объектах.
16. Микоплазмы и L – формы бактерий (морфология, структура, биологические свойства, значение в патологии с/х. животных).
17. Риккетсии (морфология, структура, биологические свойства, значение в патологии с/х. животных).
18. Хламидии (морфология, структура, биологические свойства, значение в патологии с/х. животных).
19. Культуральные свойства бактерий на плотных и жидких питательных средах
20. Основные типы обмена веществ у микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов.
21. Питание микроорганизмов, его типы.
22. Питательные среды для культивирования аэробных бактерии. Методы культивирования анаэробных микроорганизмов. Основные требования к питательным средам.
23. Рост и размножение микроорганизмов. Изучение культуральных свойств бактерии и значение для определения их вида.

24. Методы выделения чистой культуры микроорганизмов.
25. Дыхание микроорганизмов. Классификация микробов по типу дыхания. Типы брожения.
26. Изучение биохимических свойств (сахаро -, протео -, гемолитические и др.) бактерии и значение для определения их вида.
27. Изучение воздействия на культуры бактерий и грибов физических, химических факторов на микроорганизмы.
28. Методы стерилизации, применяемые в лабораторной микробиологической практике.
29. Понятие об антибиотиках. Классификация антибиотиков по происхождению. Применение их в ветеринарии.
30. Антибиотикоустойчивость микробов, обусловленность и методы ее определения.
31. Микробный антогонизм. Изучение антогонистической активности микроорганизмов. Бактериофаги, методы определения их титра, применение.
32. Роль микробов в превращении веществ в природе (круговорот углеводов, азота).
33. Нормальная микрофлора желудочно - кишечного тракта и ее физиологическое значение.
34. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Генная инженерия ее значение для биотехнологии.
35. Экология микроорганизмов.
36. Микробиологические основы консервирования зеленой растительной массы (сено, сенаж, силос).
37. Определение понятия «инфекция», «инфекционная болезнь». Стадии развития инфекционной болезни.
38. Классификация инфекции. Условие, необходимое для возникновения инфекций.
39. Патогенность и вирулентность у микроорганизмов. Единицы измерения вирулентности. Методы ее повышения и понижения.
40. Основные факторы вирулентности у микроорганизмов.
41. Бактериальные токсины (эндо - и экзотоксины).
42. Значение условно – патогенной микрофлоры в инфекционном процессе.
43. Определение иммунитета. Виды иммунитета.
44. Патогенез инфекционных болезней (ворота инфекции, органы мишени).
45. Естественные (конституционные) факторы иммунитета.
46. Гуморальные факторы естественного иммунитета.
47. Клеточные факторы естественного иммунитета.
48. Иммунная система организма.
49. Антигены (определение, общая характеристика, полноценные и неполноценные антигены), антигенное строение бактерий.
50. Моноклональные антитела (получение и применение).
51. Определение понятия «антитело» и «иммуноглобулин».
52. Природа, современная классификация и характеристика основных классов иммуноглобулинов.
53. Иммунный ответ, динамика образования антител.
54. Реакция между антигеном и антителом в серологических реакциях.
55. Правила взятия, консервирования, транспортировки патологического материала.

56. Бактериологический метод диагностики инфекционных болезней с/х. животных (общая схема).
57. Биологические методы исследований. Лабораторные животные.
58. Иммунодиагностика – серологические реакции, применяемые для диагностики инфекционных болезней.
59. Методы люминесцентной микроскопии.
60. Реакция преципитации (назначение, компоненты, техника постановки).
61. Реакция агглютинации (назначение, компоненты, техника постановки).
62. Реакция связывания комплемента (назначение, компоненты, техника постановки).
63. Аллергия (определение, реакция немедленного и замедленного типов).
64. Иммунодиагностика – аллергическая диагностика (инфекционная аллергия, сущность, назначение).
65. Аллергены (определение, методы изготовления, назначение).
66. Иммунопрофилактика – применение вакцин и иммунных сывороток.
67. Иммунотерапия – применение иммунных сывороток (методы их получения и контроля).
68. Живые (аттенуированные) вакцины, их приготовление, назначение, методы контроля.
69. Инактивированные (убитые) вакцины, их приготовление, название, и методы контроля.
70. Некорпускулярные вакцины, (протективные и анатоксины, методы их получения и контроля).
71. Биотехнологические основы производства и принципы контроля биопрепаратов.
72. Микробоносительство. Понятие о сепсисе, бактериемии, токсемии и септикопиемии.
73. ПЦР и ДНК-зонды, сущность, постановка реакции.

Критерии оценивания:

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.

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

Теоритические вопросы (ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 4.1, ИОПК 4.2, ИОПК 4.3, ИОПК 4.4, ИОПК 6.1, ИОПК 6.3, ИПК 2.6):

1 Предмет и задачи Микробиологии и микологии. История микробиологии. Вклад российских ученых в развитие микробиологии и иммунологии.

2 Бактериологическая лаборатория. Классификация и значение.

Оборудование рабочего места. Правила поведения в бактериологической лаборатории.

3 Основные Систематические группы микроорганизмов. Понятия «популяция», «культура», «штамм», «колония», «клон». Бактерии: определение, систематическое положение.

4 Понятие о морфологических свойствах микроорганизмов. Морфологические Формы бактерий. Нитчатые формы бактерий: актиномицеты.

5 Строение бактериальной клетки. Строение и функции цитоплазматической

мембраны, цитоплазмы, рибосом, мезосом бактериальной клетки. Ядерный аппарат бактерий и его особенности.

6 Споры, капсулы, жгутики, реснички, ворсинки, фимбрии, пили.

Функциональное назначение органелл. Методы выявления. Определение подвижности бактерий.

7 Тинкториальные свойства бактерий. Цели и методы окраски.

8 Иммерсионный микроскоп. Особенности устройства. Принцип действия. Использование в практике.

9 Методы микроскопического исследования (люминесцентная, темнопольная, фазово-контрастная, электронная микроскопия).

10 Бактериоскопический метод диагностики, его задачи и возможности.

11 Ферменты бактерий. Понятие о биохимических свойствах микроорганизмов. Идентификация бактерий по ферментативной активности.

12 Понятие о метаболизме. Анаболизм и катаболизм. Особенности метаболизма у бактерий. Способы получения энергии бактериями.

13 Типы и механизмы питания бактерий. Классификация бактерий по источникам углерода, энергии и др.

14 Питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые питательным средам.

15 Рост и размножение бактерий. Фазы роста на питательных средах.

16 Принципы и методы выделения чистых культур микроорганизмов.

Критерии оценивания:

Результаты 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.

Информация о разработчиках

Франк Юлия Александровна, Доцент каф. ихтиологии и гидробиологии