

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра эпизоотологии и микробиологии

УТВЕРЖДЕН

Рег. № ВЕТ. 05-39 от

на заседании кафедры

«10» 10 2022 г.

Протокол от «05» 10 2022 г. № 3

Заведующий кафедрой Логинов С.И.


(подпись)

ФОНД

ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина Б1.О. 39 Иммунология

по специальности 36.05.01 Ветеринария

Ветеринария

Новосибирск 2022

Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи иммунологии	ОПК-1 ОПК4	контрольные вопросы рефераты, презентации
2	Понятие об иммунной системе		контрольные вопросы рефераты, презентации
3	Механизмы иммунитета		контрольные вопросы рефераты, презентации
4	Иммуноглобулины		контрольные вопросы рефераты, презентации
5	Иммунокомпетентные клетки		контрольные вопросы рефераты, презентации
6	Теория иммуногенеза		контрольные вопросы рефераты, презентации
7	Иммунодиагностика и ее практическое применение. Специфическая иммунопрофилактика		контрольные вопросы рефераты, презентации

Тема 1. История возникновения и основные открытия в иммунологии

Контрольные вопросы

1. Иммунология – наука об иммунитете
2. Основоположники иммунологии как науки
3. Вклад Дженнера в развитие иммунологии
4. Открытия в иммунологии
5. Развитие иммунологии в 20 веке
6. Влияние развития иммунологии на борьбу с инфекционными заболеваниями
7. Разработка новых вакцин с использованием иммунологических исследований

Критерий оценки: результаты устного ответа

Тема 2. Понятие об иммунитете, факторы неспецифической резистентности

Контрольные вопросы

1. Понятие иммунитета
2. Виды иммунитета
3. Характеристика врожденного иммунитета
4. Влияние врожденного иммунитета на организм животных
5. Естественная невосприимчивость животных к некоторым заболеваниям
6. Приобретенный иммунитет
7. Активный (постинфекционный) иммунитет
8. Иммунизирующая субинфекция
9. Пассивный иммунитет новорожденных
10. Характеристика колострального иммунитета
11. Классификация иммунитета по направленности действия защитных механизмов организма
12. Характеристика противовирусного иммунитета
13. Характеристика антиоксического иммунитета
14. Характеристика местного (локального) иммунитета
15. Стерильный иммунитет и нестерильный иммунитет
16. Характеристика гуморального иммунитета
17. Характеристика клеточного иммунитета
18. Неспецифические факторы защиты организма
19. Действие кожи, слизистых оболочек и лимфатических узлов против проникновения возбудителя в организм
20. Характеристика процесса фагоцитоза
21. Виды фагоцитирующих клеток
22. Фазы фагоцитарного процесса
23. Гуморальные факторы защиты организма
24. Характеристика лизоцима и нормальных антител
25. Роль комплемента в поддержании иммунного гомеостаза
26. Роль интерферона, как фактора противовирусной защиты организма
27. Ингибиторы сыворотки крови
28. Бактерицидная активность сыворотки крови

Критерий оценки: результаты устного ответа

Тема 3. Антигены, антитела

Контрольные вопросы

1. Понятие антигенов
2. Разновидности антигенов
3. Понятие антигенности
4. Понятие иммуногенности
5. Понятие специфичности
6. Классификация антигенов
7. Понятие полных и неполных антигенов
8. Характеристика конъюгированных антигенов
9. Видовая специфичность антигенов
10. Антигены экзопродуктов
11. Характеристика аутоантигенов
12. Антигены микроорганизмов
13. Характеристика протективных(защитных) антигенов
14. Гуморальный иммунитет
15. Дайте определение антител(иммуноглобулины)
16. Классификация антител
17. Структурная организация иммуноглобулинов
18. Гетерогенность антител
19. Взаимодействие антител с антигеном
20. Активный центр антител
21. Антигенные свойства иммуноглобулинов
22. Свойства антител
23. Классы иммуноглобулинов у животных и птиц
24. Моноклональные антитела

Критерий оценки: результаты устного ответа

Тема 4. Иммунокомпетентные клетки

Контрольные вопросы

1. Иммунный ответ
2. Характеристика органов иммунной системы
3. Первичные органы (центральные) органы лимфоидной системы
4. Роль тимуса в регуляции иммунного ответа
5. Роль фабрициевой сумки в регуляции иммунного ответа

6. Роль костного мозга в регуляции иммунного ответа
7. Роль селезенки и лимфатических узлов в иммунном ответе
8. Функции лимфоидной системы
9. Центральные органы иммунной системы
10. Классификация Т- и В-лимфоцитов
11. Роль макрофагов
12. Роль комплекса гистосовместимости в иммунном ответе

Критерий оценки: результаты устного ответа

Тема 5. Теория иммуногенеза

Контрольные вопросы

1. Теория иммуногенеза
2. Селективная теория антителообразования П.Эрлиха(теория боковых цепей)
3. Теория естественного отбора Н.Ерне
4. Клонально-селекционная теория образования антител Ф.Бернета
5. Функции Т-лимфоцитов в иммуногенезе
6. Биологические свойства Т-хелперов
7. Биологические свойства Т-киллеров
8. Биологические свойства Т-усилителей
9. Биологические свойства Т-супрессоров
10. Биологические свойства Т-клетки иммунной памяти

Критерий оценки: результаты устного ответа

Тема 6. Иммунологическая толерантность, инфекционная аллергия

Контрольные вопросы

1. Понятие иммунологическая толерантность
2. Признаки, характеризующие развитие иммунологической толерантности
3. Разновидности иммунологической толерантности
4. Создание иммунологической толерантности
5. Механизм развития толерантности
6. Понятие аллергии
7. Виды аллергии
8. Стадии развития аллергии
9. Виды аллергенов

Критерий оценки: результаты устного ответа

Тема 7. Иммунодиагностика и ее практическое применение

Контрольные вопросы

1. Виды аллергенов
2. Особенности реакций АГ-АТ
3. Сущность реакции агглютинации (РА)
4. Разновидность реакции агглютинации
5. Пробирочный или классический метод
6. Капельный (пластинчатый) метод постановки РА
7. Антиглобулиновый тест Кумбса
8. Реакция гемагглютинации
9. Постановка роз-бенгал пробы
10. Сущность реакции преципитации (РП)
11. Разновидности реакций преципитации
12. Сущность реакции кольцепреципитации
13. Реакция связывания комплемента(РСК)
14. Сущность РСК
15. Методика постановки РСК

Критерий оценки: результаты устного ответа

Содержание и организация самостоятельной работы

В процессе изучения дисциплины студент выполняет следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка презентаций к практическим занятиям;
- подготовка к устному опросу;
- самостоятельное изучение тем;
- подготовка к зачету;
- подготовка рефератов

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-1»

Задания закрытого типа:

1. Биологический статус
 - А) повышение температуры
 - Б) диарея у животных
 - В) вакцинирование животных

Ответ: а

2. Норма клинических показатели органов животных

- а) вздутие кишечника
- б) одышка
- в) нормальная температура

Ответ: в

3. Системы организма животных в норме

- а) повышение давления
- б) учащенное дыхание
- в) нормальное давление

Ответ: в

4. Развитие иммунитета в результате:

- а) вакцинации
- б) при введении антибиотиков
- в) проведении активного моциона

Ответ: а

Задания открытого типа:

1. Каким образом определяется биологический статус животных?

Ответ:.....

2. Расскажите как определить нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

Ответ:.....

3. Расскажите об основных клинических показателях животных при заболевании

Ответ:.....

4. Расскажите о нарушениях клинических показателей при заболевании

Ответ:.....

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-4»

Задания закрытого типа:

1. Использование современного оборудования при иммунодиагностики

- а) стироловые планшеты
- б) фильтровальная бумага
- в) РН метр

Ответ: а

2. Современные методы исследований сыворотки крови

- а) РНГА
- б) ИФА
- в) ПЦР

Ответ: б, в

3. Интерпретация полученных результатов

- а) математическая обработка данных
- б) сравнение с предыдущими данными
- в) определение ошибки

Ответ: а

Задания открытого типа:

1. Применение современных методов диагностики

Ответ:.....

2. Расскажите о применении современной диагностической аппаратуры

Ответ:.....

3. Сущность современного метода диагностики – ПЦР

Ответ:.....

4. Расскажите о реакции иммунодиффузии при диагностике бруцеллеза

Ответ..

Вопросы к зачету

1. Назовите основные отличия полноценных антигенов и неполноценных.
2. На какие группы подразделяют антигены животного происхождения?
3. Назовите и опишите антигены бактерий.
4. Покажите и объясните структуру антитела.
5. Перечислите основные классы иммуноглобулинов и опишите их свойства.
6. Дайте понятия аффинности и авидности антител.
7. Охарактеризуйте основные теории образования антител.
8. Охарактеризуйте подклассы иммуноглобулинов.
9. Биологическая функция комплемента.
10. Перечислите компоненты комплемента и дайте оценку их функций.
11. Пути активации комплемента и основные этапы активации комплемента.
12. Какие известны рецепторы к компонентам комплемента и на каких клетках они расположены?
13. Дайте определение цитокинов.
14. Как классифицируются цитокины?
15. Что такое интерфероновый статус и каковы методы его изучения?
16. Расскажите о биологических эффектах ИНФ- α , ИНФ- γ , ИЛ-5, ИЛ-6, ФНО- α ?
17. Какие методы используют для количественной оценки иммуноглобулинов сыворотки крови?
18. Как определяют количество АОК, IgM-АОК, IgG-АОК?
19. Какую роль играют МКА в количественном определении субпопуляций Т-лимфоцитов?
20. В чем суть ЦТТ?
21. Что такое ГЗТ, из каких этапов состоит?
22. В каких направлениях применяют серологические реакции?
23. Дайте характеристику реакции агглютинации.
24. . Какие варианты реакции агглютинации существуют?

25. Как протекает реакция агглютинации при бактериальных инфекциях?
26. В каких вариантах применяют РНГА?
27. В чем особенность РТГА?
28. Для определения каких антител чаще всего используют реакцию пассивной гемагглютинации?
29. Опишите диагностическое значение определения ЦИК?
30. Охарактеризуйте реакцию преципитации.
31. В чем суть метода радиальной иммунодиффузии?
32. Опишите постановку РСК.
33. Назовите основные отличия полноценных антигенов и неполноценных.
34. На какие группы подразделяют антигены животного происхождения?
35. Назовите и опишите антигены бактерий.
36. Покажите и объясните структуру антитела.
37. Перечислите основные классы иммуноглобулинов и опишите их свойства.
38. Дайте понятия аффинности и авидности антител.
39. Охарактеризуйте основные теории образования антител.
40. Охарактеризуйте подклассы иммуноглобулинов.
41. Биологическая функция комплемента.
42. Перечислите компоненты комплемента и дайте оценку их функций.
43. Пути активации комплемента и основные этапы активации комплемента.
44. Какие известны рецепторы к компонентам комплемента и на каких клетках они расположены?
45. Дайте определение цитокинов.

Темы рефератов по иммунологии

1. Ученые иммунологи Новосибирской области.
2. Курение и иммунитет.
3. Вегетарианство и иммунитет.
4. Циркулирующие иммунные комплексы – их роль в иммунитете.
5. Морфофункциональные изменения тимуса у потомства мышей в период полового созревания и у взрослых особей после однократного иммуностимулирующего воздействия на материнский организм в ранние сроки беременности.
6. Роль апоптоза в формировании иммунопатологических процессов, способствующих развитию инфекционных заболеваний.
7. Экспериментальное исследование влияния бензола и хрома на иммунную систему организма.
8. Регуляторные Т-клетки и канцерогенез.
9. Иммуносупрессивное действие мезенхимальных стволовых (стромальных) клеток.
10. Структурно-функциональные изменения органов иммунной системы при развитии системного воспалительного ответа у потомства самок мышей, перенесших стимулирующее воздействие на иммунную систему в ранние сроки беременности.
11. Циркулирующие иммунные комплексы, включающие продукты гена *calc-1*, у детей с бактериальными воспалительными процессами разной тяжести.
12. Метод иммуно-ПЦР: перспективы использования.

13. Аллергия. Фундаментальные проблемы и практические вопросы.
14. Основные субпопуляции регуляторных лимфоцитов у больных злокачественной меланомой и раком молочной железы.
15. Аутофагия, апоптоз, некроз клеток и иммунное распознавание своего и чужого.
16. Роль апоптоза в развитии системных аутоиммунных заболеваний.
17. Современные подходы к исследованию естественных аутоантител к цитокинам различными иммунологическими методами.
18. Роль фактора некроза опухолей в регуляции воспалительного ответа моноцитов и макрофагов.
19. Распространенность редких форм иммунохимического варианта иммуноглобулинов у больных множественной миеломой и доноров гемопоэтических стволовых клеток.
20. Роль дозы аллергена в индукции у мышей *ige*-антител на белки из клещей домашней пыли.
21. История создания вакцин и вакцинации.
22. Иммунодефициты собак: клинико-иммунологическая и иммуногенетическая характеристика.
23. Изучение антигенной активности ассоциированных вакцин против болезни Ауески, репродуктивно-респираторного синдрома и парвовирусной инфекции свиней.

Критерий оценивания контрольной работы:

- «отлично» выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
- «хорошо» выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
- «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
- «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

Критерий оценки знаний студентов на зачете:

- «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.
- «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).