

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства**

**Кафедра паразитологии и эпизоотологии**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой



**Ромашов Б.В.**

**07.06.2017 г**

**Фонд оценочных средств**

**По дисциплине Б1.В.ДВ.06.02 Клиническая вирусология**

**Для специальности 36.05.01 Ветеринария**

**Квалификация – ветеринарный врач**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-6	способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии пациентам с инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями, соблюдать правила работы с лекарственными средствами, использовать основные принципы при организации лечебного диетического кормления больных и здоровых животных	+	+

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-6	<p><b>знать:</b></p> <p>классические и генотипические методы исследования, используемые в вирусологической практике;</p> <p>основные свойства возбудителей вирусных болезней животных;</p> <p>механизмы развития вирусных заболеваний животных;</p> <p>клинические формы и течение этих болезней;</p> <p>основные принципы диагностики вирусных болезней; сущность современных лабораторных методов диагностики</p>	1, 2	<p>Сформированные и систематические знания этиологии, патогенеза, клинической картины распространенных вирусных заболеваний животных, механизма и путей передачи возбудителей вирусных болезней, сущности и механизма полимеразно-цепной реакции и иммуноферментного, области их практического применения в диагностике вирусных болезней животных, принципов</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, коллоквиум	Тесты из задания 3.1 (№№ 1, 2, 5, 9, 13, 14); вопросы к коллоквиуму из задания 3.2	Тесты из задания 3.1 (№№ 1, 2, 5, 9, 13, 14); вопросы к коллоквиуму из задания 3.2	Тесты из задания 3.1 (№№ 1, 2, 5, 9, 13, 14); вопросы к коллоквиуму из задания 3.2

<p>вирусных болезней; принципы этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии при вирусных болезнях; особенности кормления животных при вирусных болезнях; виды противовирусных, иммуномодулирующих и лечебно-профилактических биопрепаратов; основные правила назначения иммуномодулирующих препаратов и профилактических биопрепаратов при вирусных болезнях животных; правила обращения с биопрепаратами.</p>		<p>основных направлений комплексной терапии вирусных заболеваний, проведения профилактических и оздоровительных мероприятий при вирусной патологии</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

## 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-6	<p><b>уметь:</b> поставить предварительный диагноз на вирусное заболевание с учетом эпизоотологических данных, клинических проявлений и результатов патологоанатомического исследования; правильно интерпретировать результаты лабораторной диагностической экспертизы с целью постановки своевременного и достоверного диагноза; разработать и осуществить комплекс профилактических и оздоровительных мероприятий при вирусных болезнях животных; назначить адекватную этиотропную, патогенетическую и симптоматическую терапию при вирусных болезнях животных с учетом стадии и течения заболевания, возраста и клинического состояния животного; назначить диетотерапию больным животным с учетом патогенеза и особенностей клинических проявлений вирусного заболевания;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт</b></p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, решение практических задач	Практические задачи из задания 3.3; вопросы к зачету из задания 3.4	Практические задачи из задания 3.3; вопросы к зачету из задания 3.4	Практические задачи из задания 3.3; вопросы к зачету из задания 3.4

<p><b>деятельности:</b> классических и генотипических методов лабораторной диагностики вирусных болезней животных; комплексного метода диагностики инфекционных болезней; методов взятия, консервирования, фиксации и пересылки в диагностическую лабораторию патологического материала от животных при подозрении на вирусное заболевание; интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного и достоверного диагноза на вирусное заболевание; обращения с лечебно-профилактическими биопрепаратами, назначения животным противовирусной и иммуномодулирующей терапии, диетотерапии; разработки и осуществления комплекса профилактических и оздоровительных мероприятий при возникновении вирусного заболевания.</p>					
--	--	--	--	--	--

## 2.4 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.5 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.6 Критерии оценки коллоквиума

Оценка преподавателя, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его

	излагает
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений
«неудовлетворительно»,	Обучающийся знает только отдельные моменты, относящиеся к заданным вопросам, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.

## 2.7 Критерии оценки решения практической задачи

Оценка преподавателя, уровень	Критерии
«зачтено»	обучающийся самостоятельно и правильно решил практическую задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия профессиональной сферы и логически построенные выводы, допускаются несущественные ошибки
«не зачтено»	Обучающийся не решил практическую задачу или решил с грубыми ошибками и не смог аргументировать свое решение

## 2.8 Критерии оценки на зачете

Оценка преподавателя, уровень	Критерии
«зачтено»	Обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой, обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности; самостоятельно и правильно решает практическую задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагает свое решение, используя понятия профессиональной сферы и логически построенные выводы
«не зачтено»	Обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Ответы обучающегося носят несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, обучающийся не понимает



	существа излагаемых им вопросов; не решает практическую задачу или решает с грубыми ошибками и не может аргументировать свое решение
--	--

## 2.9 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Активное участие в работе на занятиях.
3. Сдача коллоквиумов.
4. Успешное прохождение тестирования.

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### 3.1 Тестовые задания

№ п/п	Вопрос	Вариант ответа			
		1 (верный)	2	3	4
Раздел 1. Современные методы диагностики и специфической профилактики вирусных болезней животных					
1.	Живые противовирусные вакцины содержат	Аттенуированный вирус	антитела	адьюванты	Живые бактерии
2.	К иммуномодулирующим средствам относится	риботан	цефазолин	Раствор Рингер-Локка	витафел
3.	Амплификатор - это	Прибор, обеспечивающий периодическое охлаждение и нагревание пробирок, обычно с точностью не менее 0,1 °С	Прибор для изучения вирусов в клетках	Прибор для проведения иммуноферментного анализа	Оборудование для серологических реакций
4.	Биопрепарат, используемый для специфической терапии вирусных болезней собак	Глобкан	Витафел	Ампициллин	мультифел
5.	Иммунодефицит - это	Нарушение иммунолог	Недостаток минеральных веществ	Ферментная недостаточность	Дефицит Т-лимфоцитов

		ической реактивности, обусловленные выпадением одного или нескольких компонентов иммунного аппарата			
6.	Иммуномодуляторы, стимулирующие Т-клеточное звено иммунитета	Т-активин, тимоген	Фоспренил, гамавит	Рабикан, мультикан	Эурикан, мультидог
7.	Что является лечебно-профилактическим средством при вирусных инфекциях	Иммунные сыворотки	Антибиотик и нитрофураны	Вакцины 1 поколения	Субъединичные вакцины
8.	Золотой» стандарт в диагностике вирусных инфекций это	Выделение вируса и его серологическая идентификация	ПЦР диагностика	Экспресс-диагностика	Определение антигенов
9.	На подавление размножения возбудителя инфекции направлена	Этиотропная терапия	Патогенетическая терапия	Симптоматическая терапия	Общеукрепляющая терапия
10.	Фрагмент гена, амплифицируемый в полимеразной цепной реакции.	ампликон	реакон	секвенатор	вортекс
11.	Олигонуклеотид, выполняющий роль «затравки» и инициирующий синтез полинуклеотидной цепи на ДНК- или РНК-матрице	праймер	вортекс	ампликон	кодон
12.	К противовирусным препаратам относятся	интерферон	Антибиотик и пенициллинового ряда	сульфаниламиды	иммуномодуляторы
13.	Факторы специфического противовирусного иммунитета:	Сывороточные антитела	фагоцитоз	пропердин	Сывороточные ингибиторы

14.	Факторы врожденной иммунологической противовирусной защиты	Кожные покровы и слизистые оболочки	шерсть	Клетки Лангерганса	Клетки Купфера
15.	Интерферон-это:	Гликопротеин клеточного происхождения	Гликопротеин вирусного происхождения	Белок молозива	Гликолипид клеточного происхождения
16.	Один из форматов ИФА	«сендвич»	«слоеный пирог»	мультиплексный	инвертированный
17.	Материал для вирусологического исследования берут от павшего животного	В течение двух часов после гибели	В течение 3-4 часов после гибели	В течение 30 минут	В течение 6 часов
18.	Патологический материал для вирусологического исследования берут, ориентируясь на	Патогенез болезни	Количество заболевших	путь заражения	Сроки гибели
19.	Присоединение праймеров к одноцепочечной ДНК-мишени	отжиг	зажиг	выжиг	элонгация
20.	В ходе ПЦР используется фермент	Тақ-полимераз а	рестриктаза	гиалуронидаза	лигаза
21.	Количество зон в ПЦР-лаборатории	три	пять	две	четыре
22.	Наиболее важные свойства тест-систем для ПЦР	чувствительность и специфичность	чувствительность и концентрированность	способность храниться долгое время	специфичность и количество праймеров
23.	Количество пробы крови для ПЦР-исследования на одну инфекцию	50 мкл	50 мл	0,5 мл	0,1 мл
24.	Компонентом реакционной смеси для ПЦР являются ионы	магния	молибдена	селена	цинка
25.	Праймер представляет собой	олигонуклеотид	двухцепочечную РНК	двухцепочечную РНК	5 пар нуклеотидов
26.	Одновременная амплификация в одной реакции нескольких участков исследуемого гена	мультиплексная ПЦР	инвертированная ПЦР	количественная ПЦР	обратнотранскриптазная ПЦР
27.	Метод определения с помощью иммуносорбентов, связанных с ферментами	ELISA	ЕМТ	ЕИА	Е-ИФА

28.	ИФА тест-системы, использующие химически синтезированные фрагменты белков	пептидные	рекомбинантные	лизатные	химические
29.	Фермент, использующийся в коммерческих ИФА тест-системах	пероксидаза хрена	оксидаза хрена	фосфатаза	мальтаза хрена
30.	Меченные ферментом антитела называются:	конъюгат	конверсия	реверсия	трансверсия
Раздел 2. Вирозы сельскохозяйственных и непродуктивных животных и птиц					
31.	Чаще всего в нашей стране встречаются типы вируса ящура:	С, О, А	SAT-1	Азия-1	SAT-2
32.	Вирусная лейкемия кошек вызывается вирусом из семейства	ретровирусов	парамиксовирусов	реовирусов	аденовирусов
33.	При каком заболевании в клетках встречаются вирусные тельца Бабеша-Негри	Бешенство	Инфекционный гепатит собак	Фиброматоз кроликов	Иммунодефицит кошек
34.	Диагноз на вирусное заболевание у животного ставят по исследованию сыворотки крови в случае	Увеличения титра антител в 4 раза и более при двукратном взятии крови с интервалом 2-3 недели	Установления диагностического титра специфических антител в сыворотке крови	Установления наличия специфических к вирусу антител	Установления наличия антигена
35.	Антигенный шифт - это	Постепенные незначительные изменения свойств поверхностных антигенов внутри подтипа вирусов, в результате которых образуются новые варианты, вызывающие межэпизоо	Этап репродукции и вирусов	Генетически неоднородная культура вирусов, обладающая специфическими признаками	Резкая и полная смена поверхностного антигена вируса гриппа с появлением иной антигенной структуры, которого отсутствует иммунитет

		тические вспышки			
36.	Инкубационный период при вирусной болезни - это	Скрытый период с момента заражения до появления клинических признаков болезни	Период развития клинических признаков	Скрытый период болезни с активным накоплением антител в сыворотке крови	Период от заражения до появления специфических антител в крови
37.	Назовите способ получения сыворотки крови для серологического исследования:	Оставить кровь в теплом месте для образования сгустка	Встряхивать кровь с бусами	Стабилизация антикоагулянтами	Центрифугирование крови
38.	Гемагглютинация это:	Склеивание эритроцитов под действием гемагглютинаина вируса.	Склеивание эритроцитов друг с другом под действием высокой температуры, вызванной ответной реакцией организма в ответ на размножающийся вирус;	Прикрепление эритроцитов к зараженной вирусом культуре клеток	Наличие у вируса гемагглютинаина
39.	В какой РНГА можно обнаружить вирус?	С эритроцитарным антительным диагностиком	С эритроцитарным антигенным диагностиком	С эритроцитами барана	Посев на жидкие питательные среды
40.	Метод серологической экспресс-диагностики бешенства	РИФ	РСК	РА	РН
41.	Летальные инфекции кошек	Инфекционный перитонит, лейкемия, иммунодефицит	Лейкемия, панлейкопения, калицивироз	Панлейкопения, калицивироз, инфекционный ринотрахеит	Калицивироз, иммунодефицит, инфекционный перитонит
42.	Против какого заболевания нет	Африканская чума	Миксоматоз кроликов	Парвовирусный энтерит	Классическая чума свиней

	средств специфической профилактики	свиней		собак	
43.	Каким методом исследуется сыворотка крови животного на вирусный лейкоз КРС	РИД	РП	РИФ	РНГА
44.	В каком возрасте начинают вакцинировать котят вирусными вакцинами	С 8 недель	С 2 недель	С трех месяцев	С четырех месяцев
45.	Инфекционный энтерит норок вызывает вирус из семейства	парвовирусов	ретровирус	калицивирусов	флавивирусов
46.	При каком заболевании встречаются тельца Рубарга	Инфекционный гепатит собак	Эфемерная лихорадка КРС	Бешенство	Грипп птиц
47.	К блютангу восприимчивы	Овцы, КРС	Собаки, лисицы	непарнокопытные	Экзотические птицы
48.	Основной путь заражения при бешенстве	Через укусы плотоядных	алиментарный	Воздушно-капельный	Воздушно-пылевой
49.	В какой реакции производится дифференциация болезни Ньюкасла и гриппа птиц	РТГА	РНГА	РН	РИФ
50.	Классическая чума свиней характеризуется (лишнее убрать)	Отеком лицевой части головы	Багровыми пятнами на коже	диареей	Гнойным конъюнктивитом и ринитом

### 3.2. Вопросы к коллоквиуму

1. Принцип метода ПЦР.
2. Области применения ПЦР.
3. Что такое амплификация? Назовите этапы амплификации.
4. Перечислите оборудование и материалы, необходимые для постановки ПЦР.
5. Как проводится учет ПЦР?
6. Достоинства метода ПЦР по сравнению с другими методами диагностики.
7. Недостатки метода ПЦР.
8. Принципы организации и устройства лаборатории ПЦР.
9. Отбор проб биоматериала для диагностики метода ПЦР. Правила транспортировки проб. Выделение ДНК и РНК из проб.
10. Роль метода ПЦР в современной диагностике вирусных инфекций животных и птиц.
11. Иммуноферментный анализ в диагностике вирусных заболеваний: сущность и принцип метода. Классификация методов ИФА.
12. Конкурентный и неконкурентный форматы ИФА.

13. Принцип «сендвич»-метода ИФА.
14. Что такое иммунодефицит? Классификация иммунодефицитов.
15. Первичные и вторичные иммунодефициты, их причины.
16. Вирусные заболевания, сопровождающиеся иммунодефицитами.
17. Факторы неспецифического противовирусного иммунитета
18. Факторы специфического противовирусного иммунитета
19. Особенности противовирусного иммунитета, клеточного и гуморального звеньев защиты.
20. Роль интерферона в противовирусной защите.
21. Что такое иммуномодуляторы?
22. Чем отличаются иммунокорректоры, иммуномодуляторы, иммуносупрессоры, иммуностимуляторы?
23. Что такое адаптогены? Привести примеры.
24. Классификация иммуномодуляторов.
25. Принципы применения иммуномодуляторов при вирусных болезнях.
26. Что входит в систему профилактических мероприятий инфекционных болезней животных?
27. Активная и пассивная специфическая профилактика вирусных болезней.
28. Лечебно-профилактические иммунные сыворотки и иммуноглобулины, методы их получения.
29. Виды противовирусных вакцин.
30. Принципы применения специфических биопрепаратов для лечения и профилактики вирусных болезней.

### **3.3. Практические задачи**

#### **Задача 1**

В хозяйстве имеется 550 голов крупного рогатого скота. Из них 220 дойных коров, 150 старше года, остальные до года. Телята привиты против сибирской язвы, сальмонеллеза и колибактериоза.

В телятнике, где содержатся 70 телят от 3 до 6 месяцев, появились 6 телят, отказывающихся от молока и обрата. У отдельных отмечался понос с выделением из ноздрей катарального экссудата, постепенно переходящего в гнойный. Болезнь прогрессировала в сторону поражения дыхательной системы. Появился звонкий, длительный кашель. При аускультации слышны хрипы. Температура тела повышена до субфебрильных величин. Лечение проводилось сыворотками, антибиотиками и другими симптоматическими средствами и оказалось неэффективным.

На 3-й день болезни один теленок погиб. При патологоанатомическом вскрытии отмечено резкое изменение слизистой оболочки верхних дыхательных путей с кровянистой пеной в бронхах и трахее. Легкие кровенаполнены, с участками уплотнения.

В течение 20 дней переболел почти весь молодняк этой группы и заболели другие телята. Этому способствовала скученность. За 1 месяц пало 4 животных и вынужденно убито 6.

Вопросы: 1. Какие вирусные болезни можно предположить в данной ситуации? 2. Какой материал необходимо отправить в лабораторию? 3. Какие исследования следует провести в лаборатории?

Ответы:

1. Парагрипп-3 крупного рогатого скота и инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота.

2. При жизни от животного в лабораторию направляют слизь из носовой полости, глаз, влагалища, препуция, парные сыворотки крови; от трупа – кусочки трахеи, носовой перегородки, лёгких, печени, селезёнки, лимфатических узлов, от абортированных плодов

– плодовые оболочки, паренхиматозные органы.

3. Диагноз ставят на основании выделения вируса в культуре клеток почек, лёгких и семенников крупного рогатого скота с последующей идентификацией в РН, ИФА, РНГА. Для экспресс-диагностики применяют МФА, парные сыворотки крови исследуют в РДП, ИФА и РНГА.

### Задача 2

На конном заводе при постановке в конюшню на зимнее содержание жеребят в возрасте 2-3 лет появилось заболевание, протекающее с картиной поражения верхних дыхательных путей. Серозный ринит, кашель. Болезнь быстро распространилась на всю группу жеребят. Подъем температуры был незначительным в течение 2-3 дней. Больные жеребята через 4-6 дней выздоравливали. Вскоре заболевание обнаруживалось среди кобыл. Одна кобыла на 7-м месяце жеребости abortировала, до этого у нее отмечалось поражение органов дыхания, повышенная температура.

Вопросы: 1. Какие болезни вирусной природы можно предположить в этом случае. 2. Какой материал следует отправить в лабораторию? 3. Какие методы исследования могут подтвердить предположительный диагноз?

Ответы:

1. Ринопневмония лошадей.  
2. В лабораторию направляют пробы печени, лёгких, селезёнки и тимус abortированных плодов, от больных животных берут пробы выделений из носовой полости.

3. Материал используют для заражения лабораторных животных, куриных эмбрионов в возрасте 8-12 дней (на ХАО «оспинки») и культуры клеток почечной ткани. Для обнаружения вируса применяют МФА и РСК, его идентификацию проводят в реакции торможения гемадсорбции; специфические антитела выявляют в сыворотке крови в РСК и ИФА, также широко применяют РН на хомячках или мышатах-сосунках, куриных эмбрионах или культурах клеток.

### Задача 3

В крупном хозяйстве, находящемся в благополучной по инфекциям местности и имеющем 3 фермы крупного рогатого скота, 2 свиноварные, 1 овцотоварную и 18 рабочих лошадей для обслуживания при кормлении всех видов животных, осенью заболели свиньи с явлениями хромоты. В течение 2 недель из 12 тыс. свиней заболели 20 %. В группе откормышей наблюдался понос и отход, доходивший до 155. Отмечались случаи заболевания среди коров и телят. Клинически болезнь сопровождалась отказом от корма и воды, лихорадкой и обильной саливацией. У взрослых животных обнаруживали на слизистой оболочке ротовой полости крупные (с лесной орех) пузыри, заполненные вначале болезни прозрачной жидкостью, а затем - мутной серо-желтого цвета. 2 теленка погибли в течение ночи без отмеченных симптомов. На вскрытии их трупов обнаружили неравномерно окрашенную мышцу сердца, дряблой консистенции и покрасневшую слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта с кровоизлияниями на большом протяжении. Среди лошадей, обслуживающих ферму, больных не наблюдали.

Вопросы: 1. Какие болезни вирусной природы можно предположить в этом случае. 2. Какой материал следует отправить в лабораторию? 3. Какие методы исследования могут подтвердить предположительный диагноз?

Ответы:

1. Ящур.  
2. В лабораторию направляют стенки и содержимое афт со слизистой оболочки языка, кожи и межкопытной щели. При отсутствии афт берут пробы крови в момент температурной реакции, а также соскобы со слизистой оболочки верхнего отдела пищевода и глотки. От трупов или туш вынужденно убитых животных берут



лимфатические узлы, заглочные кольца, поджелудочную железу, мышцу сердца, кусочки верхнего отдела пищевода и глотки, а также миндалины. Для ретроспективной диагностики используют парные пробы сыворотки крови.

3. Лабораторная диагностика складывается из нескольких этапов:

- выделение вируса в культуре клеток, заражение лабораторных животных;
- идентификация вируса в РСК и РН;
- ретроспективная диагностика основана на обнаружении и типовой идентификации специфических антител в РСК в парных сыворотках крови. Также применяют МФА, РПГА, ИФА, РИА, метод перекрёстного иммунитета на переболевших и вакцинированных животных.

#### Задача 4

В хозяйстве имеются крупный рогатый скот, 3300 свиней и птица. В октябре текущего года поросята 2-4-месячного возраста стали отказываться от корма, больше лежали, появились прозрачные выделения из глаз, припухание век. Температура тела повысилась на 1-1,5°. Сначала заболели свиньи в станках по 20 голов, среди них 3 поросенка. На 2-й день появились больные поросята в различных станках. В этот день пало 2 животных. Свиньи привиты только против сальмонеллеза. При применении лечебных сывороток и антибиотиков лечебного эффекта не получили. Заболевание прогрессировало с каждым днем. В течение 7 дней пало 122 животных из 450 заболевших. Вскрыли 12 поросят. У отдельных трупов на коже ушей, подгрудка, мягкой брюшной стенки и конечностях отмечалось посинение. У 4 свиней заглочные лимфатические узлы были увеличены, кровенаполнены, на разрезе похожи на краковскую колбасу.

Селезенка у отдельных животных была несколько увеличена и имела по краям светлые конусообразные участки. На поверхности почек были обнаружены точечные кровоизлияния. На разрезе границы сглажены. У нескольких трупов на слизистой оболочке толстого отдела кишечника были обнаружены язвы.

Вопросы: 1. Какие болезни вирусной природы можно предположить в этом случае. 2. Какой материал следует отправить в лабораторию? 3. Какие методы исследования могут подтвердить предположительный диагноз?

Ответы:

1. Классическая чума свиней.
2. В лабораторию направляют трупы поросят, паренхиматозные органы, лимфатические узлы, трубчатую кость, толстый отдел кишечника, мазки крови и стабилизированную кровь.
3. Материал используют для выделения вируса на первичной (лёгкие, тестикулы, селезёнка, почка и лейкоциты свиней) и перевиваемой (почки поросёнка) культуре клеток и его идентификации в РИФ, РДП и методом встречного иммуноэлектрофореза. Для ретроспективной диагностики исследуют сыворотки крови реконвалесцентов в РДСК, РДП, РНГА и ИФА.

#### Задача 5

В населенном пункте в хозяйствах граждан в марте вскоре после профилактических исследований на туберкулез, бруцеллез и прививки против ящура заболели овцы, козы, коровы и лошади с явлениями воспаления в области межкопытцевой щели и слизистой оболочки ротовой полости с появлением пузырьковой сыпи. У трети животных болезнь протекала доброкачественно: они выздоравливали в течение 14-21 дня.

Вопросы: 1. Какие болезни вирусной природы можно предположить в этом случае. 2. Какой материал следует отправить в лабораторию? 3. Какие методы исследования могут подтвердить предположительный диагноз?

Ответы:

1. Везикулярный стоматит.

2. Для лабораторных исследований, от больных животных берут, предварительно промыв места поражения раствором (содержащим 1000 ЕД пенициллина и стрептомицина), стенки (не менее 3 г) вскрывшихся везикул, везикулярную жидкость (пригодную и для обнаружения везикулярного стоматита методом электронной микроскопии). При отсутствии везикул можно в качестве патологического материала использовать смывы-соскобы с поверхности свежесформировавшихся эрозий.

3. Лабораторная диагностика заключается:

- в обнаружении антигена возбудителя в патологическом материале (10—33% суспензия стенок везикул и везикулярная жидкость) одним из серологических методов (РСК, реакция иммунодиффузии — РИД и др.);

- в выделении возбудителя из патологического материала (1—10% суспензия) в культуре клеток или методом заражения лабораторных животных (морских свинок, белых мышей — новорожденных и взрослых и развивающихся куриных эмбрионов— РКЭ),

- с последующей идентификацией его в одной из серологических реакций (РН, РСК, РИД и др.) или методом электронной микроскопии;

- в выявлении вирусспецифических антител в крови переболевших животных (целесообразно использовать парные сыворотки).

### 3.4. Вопросы к зачету

1. Диагностическая ценность метода ПЦР, его недостатки.
2. Принцип и схема постановки ПЦР.
3. Оборудование, необходимое для постановки ПЦР.
4. Принцип метода ИФА. Разновидности метода. Области применения.
5. Особенности иммунного ответа при вирусных заболеваниях.
6. Современные иммуномодулирующие препараты.
7. Иммуномодулирующая терапия и профилактика при вирусных болезнях: особенности, показания и противопоказания.
8. Лечебно-профилактические биопрепараты при вирусных болезнях животных, способы их применения. Техника безопасности при работе с биопрепаратами.
9. Программа специфической профилактики инфекционных болезней собак.
10. Программа специфической профилактики инфекционных болезней собак.
11. Основные принципы и правила иммунизации животных.
12. Контагиозная эктима, папулезный стоматит, нодулярный дерматит.
13. Миксоматоз и фиброматоз кроликов.
14. Инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота, ринопневмония лошадей.
15. Инфекционный ринотрахеит кошек.
16. Герпесвирусная инфекция собак.
17. Аденовирусная инфекция КРС, синдром снижения яйценоскости.
18. Инфекционный гепатит собак.
19. Парвовирусная инфекция свиней
20. Инфекционный энтерит норок, энтерит гусей.
21. Панлейкопения кошек
22. Парвовирусный энтерит собак
23. Бешенство.
24. Везикулярный стоматит.
25. Эфемерная лихорадка КРС.
26. Грипп животных и птиц.
27. Чума КРС.
28. Чума плотоядных.
29. Парагрипп-3 КРС.

30. Респираторно-синтициальная инфекция КРС.
31. Болезнь Ньюкасла.
32. Сендай инфекция.
33. Вирусный трансмиссивный гастроэнтерит свиней, энцефаломиелит свиней.
34. Коронавирусная инфекция крупного рогатого скота. Инфекционный бронхит кур.
35. Инфекционный перитонит кошек. Коронавирусный энтерит собак.
36. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов.
37. Калицивирусная инфекция кошек.
38. Ящур. Болезнь Тешена.
39. Вирусная диарея КРС, классическая чума свиней, пограничная болезнь овец.
40. Катаральная лихорадка овец (блютанг).
41. Африканская чума лошадей.
42. Вирусный лейкоз КРС, лейкоз птиц.
44. Лейкемия кошек.
45. Иммунодефицит кошек.
46. Болезнь Шмалленберга.
47. Африканская чума свиней.
48. Болезнь Найроби, болезнь Акабане, лихорадка долины Рифт.
49. Цирковирусная инфекция свиней. Инфекционная анемия цыплят.
50. Скрепи овец, губкообразная энцефалопатия КРС, трансмиссивная энцефалопатия норок.

При ответе на вопросы № 12-50 ответ строится по форме: краткие сведения о возбудителе, патогенезе и кинической картине заболевания, средства специфической диагностики, лечения и профилактики.

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

**4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017**

#### **4.2 Методические указания по проведению текущего контроля**

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Попова О.В.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами

8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Попова О.В.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

#### **4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний**

Ключи к тестовым заданиям приведены в соответствующем разделе ФОС: правильный ответ помещен в первую колонку. Ответы к задачам размещены после каждой задачи.

Рецензент: начальник отдела противоэпизоотических мероприятий управления ветеринарии Липецкой области, кандидат ветеринарных наук Фальков А.А.