

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбинов Балдун Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.10.2024 10:16:40
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Факультет ветеринарной медицины

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Ветеринарно-санитарная
экспертиза,
микробиология и
патоморфология

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
ветеринарной медицины

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)
Б1.О.17 Вирусология**

**Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и
продуктов растительного и животного происхождения
бакалавр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Ветеринарно-санитарная экспертиза, микробиология и патоморфология

Разработчик (и) _____

подпись уч.ст., уч. зв. И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической комиссии Факультета ветеринарной медицины _____

подпись уч.ст., уч. зв. И.О.Фамилия

Заведующий методическим кабинетом УМУ _____

подпись И.О.Фамилия

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля) .

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 _{ОПК-2.1} ИД-2 _{ОПК-2.2} ИД-3 _{ОПК-2.3}	Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию, и характер взаимоотношений с живыми организмами; 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	Умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производство с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов	Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию

2. РЕЕСТР

элементов оценочных материалов по дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень экзаменационных вопросов.
	Пример экзаменационного билета
	Критерии оценки к экзамену
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Не предусмотрено учебным планом.
3. Средства для текущего контроля	Вопросы модулей № 1, № 2, № 3.
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Примеры ситуационных задач по вирусным болезням животных и птиц
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы для эссе
	Критерии оценивания
Шкала оценивания	

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-2 способствовать профессиональную деятельность	ИД-1опк-2-1	Полнота знаний	Знать природу и номенклатуру вирусов; методы диагностики возбудителей вирусных болезней; методы и средства профилактики вирусных болезней; особенности противовирусного иммунитета; патогенез вирусных болезней животных и птиц; правила проведения	Не знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию, и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия и 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	Плохо знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию, и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия и 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	Хорошо знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию, и характер взаимоотношений с живыми организмами; 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	В достаточной мере знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию, и характер взаимоотношений с живыми организмами; 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	Перечень экзаменационных вопросов. Вопросы модулей № 1, № 2, № 3. Примеры ситуационных задач по вирусным болезням животных и птиц. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Темы для эссе.

<p>ность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>			<p>ения ветеринарно-санитарной оценки сырья и продуктов животного происхождения, полученных от животных, больных вирусной инфекцией.</p>					
	<p>ИД-2опк-2-2</p>	<p>Наличие умений</p>	<p>Уметь проводить отбор проб для проведения вирусологического исследования; пользоваться методами лабораторных исследований; пользоваться оборудованием для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного и растительного происхождения при вирусных болезнях; составлять документацию на продукты и</p>	<p>Не умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов</p>	<p>Плохо умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производство с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов</p>	<p>Хорошо умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве ; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производство с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов</p>	<p>Достаточно хорошо умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве ; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производство с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов</p>	

			сырье животного и растительного происхождения по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы и осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.				
	ИД-3опк-2-3	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть современными научными методами профилактики и диагностики, необходимыми для решения задач при выполнении профессиональных функций; правилами и методами, позволяющими обрабатывать	Не владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основной изучению экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на	Плохо владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основной изучению экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия	Хорошо владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основной изучению экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения сравнительного анализа, исторического и экспериментального	Достаточно хорошо владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основной изучению экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения сравнительного анализа, исторического и экспериментального

			результаты и составлять отчетные документы по ветеринарно-санитарной экспертизе определения качества и пищевой безопасности.	живые объекты; чувством ответственности за свою профессию	антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию	моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию	льного моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию	
--	--	--	--	---	---	---	--	--

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

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.25 Вирусология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	<i>Устный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень экзаменационных вопросов

1. Основные свойства вирусов (ОПК-2).
2. Отличие вируса от других организмов по строению (ОПК-2).
3. Морфология вируса (ОПК-2).
4. Отличие вирусов гриппа, аденовирусов и фагов по симметрии (ОПК-2).
5. Величина вирусов. Единица измерения (ОПК-2).
6. Размеры и формы вирусов. Пример. (ОПК-2).
7. Отличие вируса от других живых организмов по химическому составу (ОПК-2).
8. Отличие нуклеиновой кислоты вирусов (ОПК-2).

9. Отличие и функция белка вирусов (ОПК-2).
10. Прочие химические вещества в составе вирусов (ОПК-2).
11. Сущность и способы приготовления препаратов для иммунофлюоресцентной диагностики (ОПК-2).
12. Взятие патологического материала при вирусных болезнях (ОПК-2).
13. Правила отправки материала в лабораторию (ОПК-2).
14. Получение вирусосодержащего материала в лаборатории (ОПК-2).
15. Методы индикации вирусов (ОПК-2).
16. «Элементарные тельца» и «тельца включения». Методы их выявления (ОПК-2).
17. Типы взаимоотношения вирусов с клеткой (ОПК-2).
18. Основные этапы взаимодействия вируса с клеткой (ОПК-2).
20. Адсорбция вируса на клетку. Механизм (ОПК-2).
21. Видовая нечувствительность животных к некоторым вирусам (ОПК-2).
22. Проникновение вируса в клетку. (ОПК-2).
23. Синтез, репликация 2-цепочных нуклеиновых кислот (ОПК-2).
24. Синтез вирусных белков. Схема (ОПК-2).
25. Сборка вирусных частиц и их выход из клетки (ОПК-2).
26. Отличие вируса от других микроорганизмов по способу размножения (ОПК-2).
27. Отличие генетического материала вирусов (ОПК-2).
28. Какие бывают виды изменчивости в результате генетического взаимоотношения между несколькими вирусами? (ОПК-2).
29. Мутация и ее механизмы. Виды мутации и практическое значение (ОПК-2).
30. Виды воздействия вирусов на клетку (ОПК-2).
31. Морфологические изменения клетки под воздействием вирусов (ОПК-2).
32. Функциональные изменения клеток (ОПК-2).
33. Пути проникновения вирусов и пути распространения/ диссеминация/ вирусов в организме животных. Пример (ОПК-2).
34. Тропизм/ аффинитет/ вирусов и его механизм. (ОПК-2).
35. Макро- и микроскопические изменения в организме (ОПК-2).
36. Факторы вирулентности и единицы измерения (ОПК-2).
37. Пути выделения вирусов из организма. Вирусоносительство, его значение (ОПК-2).
38. Титр и методы титрования вирусов (ОПК-2).
39. РГА компоненты и требования к компонентам (ОПК-2).
40. Титр вирусов в РГА (ОПК-2).
41. Техника взятия крови у животных (ОПК-2).
42. Методы взятия крови у птиц (ОПК-2).
43. Общие физиологические факторы естественной резистентности к вирусным болезням. Клеточная резистентность и ее механизм. Влияние возраста, нарушение питания. Влияние стресса, температура тела. Ингибиторы (химический состав, виды). Роль фагоцитоза при вирусных болезнях (ОПК-2).
44. Интерфероны Механизм синтеза, химический состав, свойства интерферона. Практическое применение (ОПК-2).

45. Специфический противовирусный иммунитет Современная классификация антител, виды антител. Иммунокомпонентные клетки и их взаимосвязь, механизм образования антител. Местный секреторный противовирусный иммунитет, иммуноглобулин А. (ОПК-2)
46. Серологические реакции, применяемые при вирусных болезнях (ОПК-2).
47. Цель постановки серологических реакций (ОПК-2).
48. Компоненты РТГА, РДП, РСК (ОПК-2).
49. Отличие вирусов по способу культивирования (ОПК-2).
50. Преимущество и недостаток культивирования вирусов в развивающемся курином эмбрионе (КЭ). Методы заражения КЭ. Правила вскрытия зараженного КЭ (ОПК-2).
51. Культивирование вирусов в культурах клеток и тканей (ОПК-2).
52. Вирусные инфекции иммунного комплекса. (Алеутская болезнь норок, ИНАН лошадей) (ОПК-2).
53. Свойства вирусов семейства, вызывающих опухолевых болезней у животных. Механизм онкогенности этих вирусов (ОПК-2).
54. Общая характеристика вирусов семейства оспы (ОПК-2).
55. Общая характеристика вирусов семейства герпесвириде (ОПК-2).
56. Вирус инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота (ИРТ) (ОПК-2).
57. Вирус болезни Ауески (клиника, распространение и свойства вируса) (ОПК-2).
58. Вирус инфекционного ларинготрахеита птиц (ОПК-2).
59. Вирус болезни Марека (распространение, клиника и свойства вируса). (ОПК-2).
60. Общая характеристика семейства аденовирусов (ОПК-2).
61. Вирус Африканской чумы свиней (АЧС) и дифференциация этой болезни от Европейской (классической) чумы свиней (ЕЧС и КЧС) (ОПК-2).
62. Общая характеристика вируса семейства ретровириде (ОПК-2).
63. Вирус лейкоза птиц (ОПК-2).
64. Вирус лейкоза крупного рогатого скота (ОПК-2).
65. Общая характеристика вирусов семейства и рода парамиксовирусы (ОПК-2).
66. Вирус парагриппа-3 крупного рогатого скота (ПГ-3) (ОПК-2).
67. Вирус болезни Ньюкасла (распространение, клиника и свойства вируса) (ОПК-2).
68. Вирус чумы крупного рогатого скота (ОПК-2).
69. Вирус чумы плотоядных (болезнь Карре) (ОПК-2).
70. Респираторно-синцитиальный вирус крупного рогатого скота (РСИ) (ОПК-2).
71. Общая характеристика вирусов семейства ортомиксовириде (ОПК-2).
72. Вирус гриппа свиней (ОПК-2).
73. Вирус гриппа лошадей (ОПК-2).
74. Вирус гриппа птиц (ГП) (ОПК-2).
75. Вирус бешенства животных (ОПК-2).
76. Вирус диареи крупного рогатого скота (ОПК-2).
77. Вирус европейской чумы свиней (классическая) (ОПК-2).
78. Вирус ящура животных (ОПК-2).

Примечание. В оценочные материалы входят только вопросы к экзамену. Комплект экзаменационных билетов хранится в отдельной папке согласно номенклатуре на кафедре и не выставляется в открытом доступе.

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»	
Заведующий кафедрой: «Ветеринарно-санитарная экспертиза, микробиология и патоморфология»	_____ С.М. Алексеева
Дисциплина «Вирусология» Экзаменационный билет № 1 Вопросы:	
1. Происхождение вирусов (ОПК-2)	
2. Вирус чумы плотоядных (свойства, методы культивирования) (ОПК-2)	
3. Способы приготовления препаратов для люминесцентной микроскопии (ОПК-2)	

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные

ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1. Вопросы модулей

Модуль № 1

1. Основные свойства вирусов
2. Чем отличается вирус от других организмов по строению?
3. Из каких структурных компонентов состоит вирион любого вируса?
4. В чем принципиальное отличие вирусов гриппа, аденовирусов и фагов по строению/ симметрии
5. Величина вирусов. Единица измерения.
6. Какие формы имеют разные вирусы? Пример.
7. Чем отличается вирус от других живых организмов по химическому составу?
8. Чем отличается нуклеиновая кислота вирусов от таковой у других живых организмов?
9. Какую функцию выполняет нуклеиновая кислота вирусов?
10. Есть ли разница по химическому составу между белками вирусов и других живых организмов? Какую функцию выполняет белок вирусов?
11. Сущность иммунофлюоресцентной диагностики.
12. Какой патологический материал берут при тех или иных вирусных болезнях?
13. Чем отличается отправка материала в лаборатории при вирусных болезнях от бактериальных болезней?
14. Как получить вирусосодержащий материал в лаборатории?
15. Какими методами в лаборатории можно проводить индикацию вирусов?
16. Что такое «элементарные тельца» и «тельца включения». Как их можно выявлять?
17. Способы подготовки препаратов для люминесцентной микроскопии

Модуль № 2

1. Способы подготовки препаратов для люминесцентной микроскопии
2. Какие бывают типы взаимоотношений вирусов с клеткой.
3. Основные этапы взаимодействия вируса с клеткой.
4. Адсорбция вируса на клетку. Механизм.
5. Чем обусловлена видовая нечувствительность животных к некоторым вирусам.
6. Проникновение вируса в клетку.
7. Синтез, репликация 2-цепочных нуклеиновых кислот.
8. Синтез вирусных белков. Схема.
9. Сборка вирусных частиц и их выход из клетки.

10. Чем отличаются вирусы от других микроорганизмов по способу размножения и репродукции?
11. Чем отличается генетический материал вирусов от генома других микроорганизмов?
12. Какие бывают виды изменчивости в результате генетического взаимоотношения между несколькими вирусами?
13. Мутация и ее механизмы. Виды мутации и практическое значение.
14. Какие виды воздействия могут оказывать вирусы на клетку.
15. Какие морфологические изменения претерпевает клетка под воздействием вирусов?
16. Какие функциональные изменения клеток вызывают вирусы?
17. Какими путями вирусы могут проникать в организм животных и пути распространения/диссеминация/ вирусов в организме? Пример.
18. Что такое тропизм/ аффинитет/ вирусов и его механизм?
19. Макро- и микроскопические изменения в организме при вирусных инфекциях.
20. Единицы измерения вирулентности.
21. Пути выделения вирусов из организма. Вирусоносительство, его значение.
22. Титр и методы титрования.
23. РГА компоненты и требования к компонентам.
24. Техника взятия крови у животных.
25. Методы взятия крови у птиц

Модуль № 3

1. Общие физиологические факторы естественной резистентности к вирусным болезням. Клеточная резистентность и ее механизм. Влияние возраста, нарушение питания⌘ Влияние стресса, температура тела Ингибиторы (химический состав, виды)⌘ Роль фагоцитоза при вирусных болезнях⌘
2. Интерфероны Механизм синтеза, химический состав, свойства интерферона⌘Практическое применения⌘
3. Специфический противовирусный иммунитет Современная классификация антител, виды антител⌘ Иммунокомпетентные клетки и их взаимосвязь, механизм образования антител Местный секреторный противовирусный иммунитет, иммуноглобулин А.
4. Какие знаете серологические реакции, применяемые при вирусных болезнях?
5. Для каких целей используются серологические реакции?
6. Какие компоненты участвуют в РГА, РДП, РСК?
7. Чем отличаются вирусы по способу культивирования от других микроорганизмов?
8. Опишите строение 10-дневного куриного эмбриона. Опишите методику культивирования вирусов в культуре клеток.
9. В чем преимущество и недостаток культивирования вирусов в развивающемся курином эмбрионе (КЭ)? Какими методами можно заражать КЭ? .Что берут в качестве вирусного материала из зараженного КЭ?
10. Что такое культура клеток и тканей? Какие знаете виды культур? Клетки каких тканей можно культивировать ин витро? Какие условия необходимы, чтобы размножить клетки организма в условиях ин витро? Какие питательные среды используются для культур клеток?

Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

6. 2. Примеры ситуационных задач по вирусным болезням животных и птиц

В хозяйстве заболели свиньи. Заболевание протекало со следующими клиническими признаками: кратковременная лихорадка, отсутствие аппетита, слизистые истечения из носовой полости, судорожные сокращения различных групп мышц, непроизвольные движения, шатающаяся походка, слабость конечностей, прогрессирующий паралич мышц головы, шеи, конечностей. Гибель – 60-70%.

На вскрытии установлено: гиперемия и серозная инфильтрация оболочек головного и спинного мозга.

На свиноводческом хозяйстве вспыхнуло заболевание среди свиней всех возрастов, которое в течение 3-4 дней распространилось на все фермы всего хозяйства. Заболевание протекало со следующими клиническими признаками: повышение температуры тела до 41-42°, угнетение, сонливость, парез задней части туловища, учащение поверхностного дыхания. На ушах, животе, нижней части шеи красно-фиолетовые пятна. У некоторых свиней понос, фекалии содержат кровь. Летальность – 90%.

На вскрытии павших животных установлено: цианотические пятна на ушах, животе, нижней части шеи. На серозных оболочках внутренних органов множество кровоизлияний. Висцеральные узлы геморрагичны, селезенка увеличена, сильно гиперемированна с геморрагиями. Легкие отечны со студневидными междольчатыми перегородками. Печень и почки темно-вишневого цвета с кровоизлияниями.

На свиноферме возникло заболевание среди свиней всех возрастов, гибель животных около 70%. Заболевание протекало со следующими клиническими признаками: повышение температуры тела до 40-41°, угнетение, слабость, отказ от корма, слизисто-гнойные истечения из глаз, веки опухшие, у некоторых животных рвота и понос. На коже ушей, живота, внутренней поверхности конечностей кровоизлияния. У отдельных видов животных болезнь сопровождалась судорогами и парезами задних конечностей.

На вскрытии павших животных установлено: лимфатические узлы черно-красные с мраморным рисунком на разрезе, кровоизлияние в селезенке, слизистых оболочках гортани, мочеточников, мочевого пузыря, кишечника, почки отечны с кровоизлияниями, на слизистой и ободочной кишок обнаруживаются фолликулярные язвы.

В промышленном комплексе в группе телят 2-4 месячного возраста возникло заболевание, которое характеризовалось следующими клиническими признаками: повышение температуры тела до 41-42, отказ от корма, общая слабость, слезотечение, серозные истечения из носа, кашель, затруднённое дыхание, понос, нередко фекалии с примесью крови. Гибель-5%

При вскрытии павших телят установлено: катаральное воспаление слизистой оболочки носа и глосси, катарально-геморрагическое воспаление кишечника, очаговое уплотнение в лёгких, регионарные лимфатические узлы увеличены, гиперемизированы.

В хозяйстве откормочного типа крупного рогатого скота через 15-20 дней после формирования отборного стада заболели телята. Заболевание протекало со следующими клиническими признаками: повышение температуры тела до 41,5° С, слезотечение, слизисто-гнойные истечения из носовой полости, необильное слюнотечение, у некоторых животных понос, затруднённое дыхание, кашель. Летальность-3%

На вскрытии павших и вынужденно убитых животных установлено: увеличение и гиперемия глоточных и средостенных лимфатических узлов с очагами некроза. Слизистая оболочка трахеи и бронхов гиперемизирована, покрыта слизисто-гнойным экссудатом, гиперемия лёгких с участками уплотнения. Слизистая оболочка кишечника катарально воспалена. У некоторых телят эрозии в ротовой полости.

Критерии оценивания:

- дано правильное описание и название болезни;
- правильно подобраны методы лабораторной диагностики болезни;
- аргументация каждого этапа проведения лабораторной диагностики болезни;

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	дано правильное описание и название болезни; правильно подобраны и аргументированы методы поэтапной лабораторной диагностики болезни
71-85 баллов «хорошо»	дано правильное описание и название болезни; правильно подобраны и аргументированы методы поэтапной лабораторной диагностики болезни, но не уверенно; затруднение в аргументации этапов лабораторной диагностики болезни
56-70 баллов «удовлетворительно»	дано правильное описание и название болезни; неполное перечисление или нарушение последовательности методов лабораторной диагностики болезни, действия неуверенные, для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии преподавателя, затруднения в аргументации ответов
0-55 баллов «неудовлетворительно»	неверное описание название болезни, неправильно выбраны методы лабораторной диагностики, приводящие к неверному ответу

6.3. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Тема 1: Вирусологическая лаборатория и техника безопасности с вирусосодержащим материалом. Взятие, транспортировка и подготовка патологического материала для вирусологических исследований.

1. Строение и режим работы вирусологической лаборатории.
2. Введение документации вирусологической лаборатории.
3. Техника безопасности при работе с вирусосодержащим материалом.
4. Правила взятия и транспортировки патологического материала для вирусологических исследований.

5. Консервирование вирусосодержащего патологического материала для вирусологических исследований.
6. Подготовка патологического материала для вирусологических исследований.

Тема 2: Индикация вирусов путем обнаружения элементарных телец и телец включений. Люминесцентная и электронная микроскопия.

1. Дать определение «элементарные тельца».
2. Дать определение «тельца – включения».
3. Перечислить и описать методы окраски мазков для микроскопирования.
4. Описать методы электронной микроскопии в вирусологии.
5. Описать методы люминесцентной микроскопии в вирусологии.

Тема 3: Культивирование вирусов в КЭ. Методы заражения куриных эмбрионов.

1. Определить цель заражения куриных эмбрионов (кэ).
2. Преимущества и недостатки применения КЭ.
3. Требования к куриным эмбрионам, используемым в вирусологических исследованиях.
4. Подготовка эмбрионов к заражению.
5. Перечислить методы заражения КЭ и описать каждый метод.
6. Описать строение куриного эмбриона.

Тема 4: Особенности противовирусного иммунитета.

1. Дать определение «Иммунитет» и охарактеризовать виды иммунитета.
2. Перечислить факторы неспецифической резистентности организма животного.
3. Дать определение «Интерферон». Описать его химический состав.
4. Охарактеризовать механизм образования интерферона и его действие на вирусы. Практическое применение интерферона.
5. Описать факторы специфического противовирусного иммунитета.
6. Клеточные факторы иммунитета при вирусных болезнях.

Тема 5: Серологические реакции. Постановка РТГА.

1. Дать определение «серологические реакции».
2. Какие нужны компоненты для серологических реакций?
3. Принцип реакции торможения_гемагглютинации (РТГА).
4. Цель применения РТГА.
5. Компоненты для РТГА.
6. Постановка РТГА.
7. Учет реакции РТГА.

Тема 6: Постановка РДП и РН.

1. Цель реакции диффузионной преципитации.
2. Принцип реакции диффузионной преципитации.
3. Компоненты реакции диффузионной преципитации.
4. Постановка реакции диффузионной преципитации.
5. Учет реакции диффузионной преципитации.
6. Цель реакции нейтрализации.
7. Принцип реакции нейтрализации.
8. Компоненты реакции нейтрализации.
9. Постановка реакции нейтрализации..
10. Учет реакции нейтрализации.

Тема 7: Применение в вирусологии полимеразной цепной реакции (ПЦР) и метода ДНК-зондов.

1. Цель полимеразной цепной реакции.
2. Описать метод ДНК-зондов.
3. Сущность полимеразной цепной реакции.
4. Преимущества полимеразной цепной реакции.
5. Компоненты полимеразной цепной реакции.
6. Постановка (этапы) полимеразной цепной реакции.
7. Обработка данных ПЦР.
8. Полимеразная цепная реакция в реальном времени

Тема 8: Принципы диагностики вирусных болезней.

1. Опишите этапы постановки диагноза вирусных болезней.
2. Какова последовательность проведения лабораторной диагностики вирусных болезней.
3. Какие серологические реакции применяются при вирусологических инфекциях.
4. Задачи вирусологического исследования.
5. Патологический материал для вирусологического исследования.

Тема 9: Биопрепараты при вирусных болезнях животных.

1. Дать определение «Биопрепараты».
2. Какие виды биопрепаратов применяются при вирусных болезнях животных.
3. Хранение и транспортировка биопрепаратов.
4. Правила использования биопрепаратов.
5. Вакцинация: профилактическая и вынужденная.
6. Противопоказания при проведении прививок.

Тема 10: Систематика вирусов. Строение и химический состав вирусов.

1. Какие основные свойства вирусов положены в их номенклатуру?
2. Что такое «род» и «вид» вируса?
3. Чем отличаются прионы и вирионы от вирусов.
4. Охарактеризуйте семейства ДНК-содержащих вирусов. Какова их роль в патологии человека и животных?
5. Охарактеризуйте семейства РНК-содержащих вирусов. Какова их роль в патологии человека и животных?

Тема 11: Репродукция вирусов

1. Из взаимодействия, каких факторов складываются патологические эффекты при вирусных заболеваниях.
2. Какие общие черты имеет цикл репродукции всех вирусов?
3. Охарактеризуйте этапы репродукции вирусов.
4. Перечислите возможные результаты процессов взаимодействия различных вирусов и клеток

Тема 12: Методы заражения лабораторных животных вирусосодержащим материалом. Взятие крови у лабораторных животных

1. Цель заражения лабораторных животных.
2. Способы заражения лабораторных животных для вирусологических исследований.
3. Цель взятия крови у лабораторных животных.
4. Методика взятия крови у лабораторных животных.

Тема 13: Культивирование вирусов в клеточных культурах. Получение первично- трипсинизированных культур клеток из развивающихся куриных эмбрионов.

1. Виды культуры клеток.
2. Методика получения культур клеток.
3. Методика получения первично - трипсинизированных культур клеток из тканей куриного эмбриона.

Тема 14: Понятие о титре вируса, принципы и методы титрования вирусов. Титрование вирусов в РГА.

1. Принцип постановки реакции гемагглютинации.
2. Методика постановки реакции гемагглютинации.
3. Дать определение « титр «вируса».
4. Метод титрования вирусов.

Тема 15: Вскрытие КЭ. Взятие вирусосодержащего материала. Постановка РГА.

1. Методика вскрытия куриного эмбриона.
2. Правила взятия вирусосодержащего материала.
3. Постановка РГА.
4. Учет результатов РГА.
5. Строение 10-дневного куриного эмбриона.

Тема 16: Генетика вирусов

1. Генетическая организация вирусного генома
2. Генетические признаки вирусов
3. Изменчивость вирусов
4. Взаимодействие вирусов в условиях смешанной инфекции

Тема 17: Патогенез вирусных инфекций.

1. Какие стратегии вирусов, направленные на преодоление или снижение иммунологического прессинга со стороны хозяина вы знаете?
2. Дайте характеристику специфическим стадиям вирусного патогенеза.
3. Кто такие животные-вирусоносители?
4. Охарактеризуйте семейства ДНК-содержащих вирусов. Какова их роль в патологии человека и животных?
5. Охарактеризуйте семейства РНК-содержащих вирусов. Какова их роль в патологии человека и животных?

Тема 18: Действие факторов внешней среды на вирусы. Экология вирусов.

1. Природа и происхождение вирусов
2. Место вирусов в биосфере.
3. Действие физических и химических факторов на вирусы.
4. Экология вирусов.
5. Устойчивость вирусов к замораживанию, высушиванию.

Критерии оценивания:

- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- рациональность использования времени, отведенного на устный ответ, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы, изученные самостоятельно
71-85 баллов «хорошо»	обучающийся ответил на все вопросы, изученные самостоятельно, но с некоторыми замечаниями
56-70 баллов «удовлетворительно»	обучающийся ответил не на все вопросы, изученные самостоятельно, с замечаниями
0-55 баллов «неудовлетворительно»	обучающийся ответил на вопросы, изученные самостоятельно, с ошибками или не ответил на вопросы

6.4. Темы для эссе

1. Систематика вирусов. Строение и химический состав вирусов.
2. Репродукция вирусов
3. Индикация вирусов путем обнаружения элементарных телец и телец включений.
4. Люминесцентная и электронная микроскопия вирусов.
5. Методы заражения лабораторных животных вирусосодержащим материалом. Взятие крови у лабораторных животных
6. Культивирование вирусов в клеточных культурах. Получение первично-трипсинизированных культур клеток из развивающихся куриных эмбрионов.
7. Понятие о титре вируса, принципы и методы титрования вирусов. Титрование вирусов в РГА.
8. Вскрытие КЭ. Взятие вирусосодержащего материала. Постановка РГА.
9. Генетика вирусов
10. Серологические реакции. Постановка РТГА.
11. Постановка РДП и РН
12. Применение в вирусологии полимеразной цепной реакции (ПЦР) и метода ДНК-зондов.
13. Патогенез вирусных инфекций.
14. Действие факторов внешней среды на вирусы. Экология вирусов.
15. Особенности противовирусного иммунитета.
16. Применение в вирусологии полимеразной цепной реакции (ПЦР) и метода ДНК-зондов.
17. Патогенез вирусных инфекций.
18. Биопрепараты при вирусных болезнях животных.

Критерии оценивания:

- содержательность эссе, соответствие плану;
- отражение основных положений;
- ясность, лаконичность изложения мыслей;
- грамотность изложения;
- эссе сдано в срок/

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрируется полнота использования учебного материала, эссе составлено по плану, соблюдается логичность, последовательность изложения материала, аккуратность выполнения, читаемость эссе, грамотность.
71-85 баллов «хорошо»	демонстрируются использование неполного учебного материала, эссе выполнено по плану, недостаточно логично изложено, некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе
56-70 баллов «удовлетворительно»	при выполнении эссе наблюдается отклонение от плана, нарушена логичность, отсутствует внутренняя логика изложения, удовлетворительное внешнее оформление
0-55 баллов «неудовлетворительно»	тема не раскрыта, неудовлетворительное внешнее оформление.