



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и цифровизации, доцент

_____ А.В. Дмитриев
« ____ » _____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Вирусология»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения
очная / заочная

Казань – 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по специальности 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная экспертиза», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Вирусология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>ОПК-4.2. Умеет работать со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</p>	<p>Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач общепрофессионального характера. Уметь: применять современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач. Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</p>
<p>ОПК-6. Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p>	<p>ОПК-6.1. Осознает существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.</p>	<p>Знать: существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб. Уметь: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах. Владеть: навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть</p>

		использованы для снижения уровня риска.
--	--	---

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-4.2 Умеет работать со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач общепрофессионального характера.	Уровень знаний о технических возможностях современного специализированного оборудования, методах решения задач общепрофессионального характера ниже минимальных требований, имеются грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о технических возможностях современного специализированного оборудования, методах решения задач общепрофессионального характера	Уровень знаний о технических возможностях современного специализированного оборудования, методах решения задач общепрофессионального характера соответствует программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о технических возможностях современного специализированного оборудования, методах решения задач общепрофессионального характера полностью соответствует программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных, биологических и профессиональных понятий в	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения применять современные технологии и методы исследований с использованием	Продемонстрированы умения применять современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных,	Продемонстрированы умения применять современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных,	Продемонстрированы умения применять современные технологии и методы исследований с использованием основных естественных,

	<p>профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач.</p>	<p>основных естественных, биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>биологических и профессиональных понятий в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты при решении общепрофессиональных задач в полном объеме</p>
	<p>Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий, имели место грубые ошибки</p>	<p>Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий</p>	<p>При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий с некоторыми недочетами</p>	<p>При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработки новых технологий без ошибок и недочетов</p>
<p>ОПК-6.1 Осознает существующие</p>	<p>Знать: существующие программы профилактики</p>	<p>Уровень знаний о существующих</p>	<p>Минимально допустимый уровень</p>	<p>Уровень знаний о существующих</p>	<p>Уровень знаний о существующих</p>

<p>программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны ветеринарных служб</p>	<p>и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.</p>	<p>программах профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, системе идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб ниже минимальных требований, имеются грубые ошибки</p>	<p>знаний о существующих программах профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, системе идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб</p>	<p>программах профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, системе идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб соответствует программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>программах профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, системе идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб полностью соответствует программе подготовки, без ошибок</p>
	<p>Уметь: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы умения проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах</p>	<p>Продемонстрированы умения проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах с негрубыми ошибками, выполнены все</p>	<p>Продемонстрированы умения проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах с негрубыми ошибками, выполнены все</p>	<p>Продемонстрированы умения проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах в полном объеме</p>

			задания, но не в полном объеме	задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
	Владеть: навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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 Типовые контрольные задания

ОПК-4.2 Умеет работать со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

Вариант задания 1

Соответствие методов микроскопических исследований

1. Обнаружение телец-включение	1. Люминесцентная микроскопия
2. Обнаружение антигенов	2. Световая микроскопия
3. Обнаружение вирусов	3. Электронная микроскопия

Вариант задания 2

Соответствие методов лабораторной диагностики

1. Обнаружение антител	1. Полимеразная цепная реакция
2. Обнаружение нуклеиновых кислот	2. Световая микроскопия
3. Обнаружение телец-включение	3. Серологические реакции

Вариант задания 3

Реакцию связывания комплемента при диагностике инфекционных болезней проводят в следующей последовательности:

(установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов):

- 1) постановка главного опыта
- 2) титрование гемолизина
- 3) титрование комплемента
- 4) приготовление рабочего разведения сывороток
- 5) приготовление рабочего разведения антигенов

Вариант задания 4

Укажите правильную последовательность действий при проведении полимеразной цепной реакции (ПЦР).

1. Проведение амплификации с использованием тест-систем.
2. Выделение наследственного материала из клеток.
3. Обработка исследуемого материала.
4. Осаждение ДНК или РНК на сорбенте.

Вариант задания 5

Антигенное родство изолятов вируса гриппа устанавливают в следующих серологических реакциях для определения сходства по ...

(установите соответствия в предложенных вариантах ответов)

1) РТНА	1. гемагглютинину
2) РТГА	2. нейроминидазе
3) РИД	3. гемагглютинину и нейроминидазе
	4. гиалуронидазе

Вариант задания 6

Упорядочить работу иммунологического анализатора по стадиям проводимых процессов:

1. Стадия формирования связи конъюгата с иммунным комплексом или со свободными местами связывания.
2. Стадия узнавания исследуемого соединения специфическим антителом.
3. Стадия превращения ферментной метки в регистрируемый сигнал.

Вариант задания 7

В основе ИФА лежит: (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. взаимодействие антигена с антителами, мечеными ферментом
2. взаимодействие антигена с антителами, мечеными флуорохромом
3. взаимодействие конъюгата с субстратом
4. взаимодействие фермента с субстратом

Вариант задания 8

Что лежит в основе появления цветного продукта ИФА? (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. взаимодействие антител и антигена
2. взаимодействие фермента с антителами
3. взаимодействие субстрата с антигеном
4. взаимодействие фермента и субстрата

Вариант задания 9

В основе какой серологической реакции лежит взаимная диффузия антигенов и антител в агаровом геле? (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. РН
2. РТГА
3. РНГА
4. РДП

Вариант задания 10

Реакция, в которой при образовании комплекса антиген-антитело вирус теряет свою инфекционную активность, называется: (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. иммуноферментный анализ
2. реакция диффузионной преципитации
3. реакция иммунной диффузии
4. реакция нейтрализации

Вариант задания 11

Индикатором свободного вируса в РН является: (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. наличие свечения
2. образование линий преципитации
3. чувствительная живая система
4. ферментативная реакция

Вариант задания 12

Полимеразную цепную реакцию (ПЦР) используют для (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. титрования вируса
2. обнаружения антител
3. индикации вируса
4. титрования антител

Вариант задания 13

Что является одним из этапов лабораторной диагностики вирусных болезней? (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. репродукция вируса
2. выделение вируса постановкой биопробы
3. хранение вируса
4. транскрипция

Вариант задания 14

Основа метода ДНК(РНК) зондов включает (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. амплификацию нуклеиновых кислот
2. денатурацию нуклеиновых кислот
3. дегидротацию нуклеиновых кислот
4. гибридизацию нуклеиновых кислот

Вариант задания 15

В какой из перечисленных реакций можно обнаружить антитела? (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. в РНГА использованием антительного диагностикума
2. в прямой РИФ
3. в прямой ИФА
4. в РДП

Вариант задания 16

Установите соответствие между приборами и их функциями:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Автоклав | А. Культивирование микроорганизмов |
| | Б. Обеззараживание питательных сред |
| | В. Хранение культур при постоянной температуре |
| 2. Термостат микробиологический | Г. Стерилизация инструментов |
| | Д. Стерилизация перевязочного материала |

Вариант задания 17

Установите соответствие между приборами и их функциями:

- | | |
|--------------------|---|
| 1. Ламинарный шкаф | А. Фракционирование мочи |
| | Б. Работа с баккультурами, вирусами |
| | В. Опыты с образцами в обеззараженной среде |
| 2. Центрифуга | Г. Фракционирование крови |
| | Д. Изоляция патогенных микроорганизмов |

Вариант задания 18

Установите правильную последовательность при проведении микроскопии:

1. Установить микроскоп перед собой
2. Провести изучение объекта
3. Опустить объектив в рабочее положение
4. Установить малое увеличение

Вариант задания 19

Основным компонентом ПЦР является (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. белки вируса
2. бромистый этидий
3. агарозный гель
4. нуклеиновая кислота вируса

Вариант задания 20

К экспресс-методами диагностики относят (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. РИФ
2. биопробу
3. РН

4. РЗГА

Вариант задания 21

Прибор, в котором осуществляется ПЦР (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. люминесцентный микроскоп
2. амплификатор
3. световой микроскоп
4. биореактор

Вариант задания 22

Каковы цели использования лабораторных животных? (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. в качестве тест-объекта при постановке РН
2. для титрования антител в РНГА
3. для ретроспективной диагностики
4. для РИФ

Вариант задания 23

Укажите разновидность реакции иммуноферментного анализа (выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов)

1. иммуноблот
2. иммунодиффузия
3. электрофорез
4. полимеразная цепная реакция

Вариант задания 24

Учет результатов РИФ проводят (продолжите фразу):

Вариант задания 25

Учет результатов ИФА проводят (продолжите фразу):

Вариант задания 26

Для каких целей используют амплификатор? (продолжите фразу):

Вариант задания 27

Вирусную нуклеиновую кислоту можно обнаружить методом (продолжите фразу):

Вариант задания 28

Федеральная форма ветеринарной отчетности 1-вет – это: (продолжите фразу):

Вариант задания 29

Как называется изолированное помещение для работы в асептических условиях? (продолжите фразу):

Вариант задания 30

Государственный контроль инактивированных вакцин после производства включает: (продолжите фразу):

ОПК-6.1 Осознает существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.

Вариант задания 1

Стадии инфекционной болезни

(установите соответствия в предложенных вариантах ответов)

1) Явления скрытого периода инфекционных болезней	1. инкубационный
2) Появление неспецифических признаков болезни	2. начальный
3) Наличие всех признаков болезни	3. заключительный
	4. продромальный
	5. разгара

Вариант задания 2

К специальным методам исследования при клинической методе диагностики инфекционных болезней относят:.....

(выберите не менее двух правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

- 1) исследование аппарата дыхания
- 2) измерение температуры, пульса и дыхания
- 3) исследование сердечно-сосудистой системы
- 4) аллергическое исследование

Вариант задания 3

Характерным признаком любой инфекционной болезни является:.....

(выберите не менее двух правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

1. быстрота распространения
2. развитие в несколько сменяющих друг друга стадий (стадийность)
3. острое и хроническое течение болезни
4. заразительность - контагиозность

Вариант задания 4

При подозрении на инфекционную болезнь с поражением нервной системы обращают внимание на:.....

(выберите не менее двух правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

- 1) нарушение координации движений
- 2) наличие абортос
- 3) нарушение работы желудочно-кишечного тракта
- 4) наличие агрессивности

Вариант задания 5

При бешенстве у собак наблюдается:

(выберите не менее двух правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

1. инфаркты в селезенке
2. истощение и обезвоживание +
3. застойная гиперемия внутренних органов
4. геморрагический лимфаденит всех лимфоузлов

Вариант задания 6

Вирусологические исследования проводят в следующей последовательности:

(установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов):

- 1) доказательство этиологической роли вируса
- 2) ретроспективная диагностика
- 3) индикация вируса
- 4) изоляция вируса
- 5) идентификация вируса

Вариант задания 7

Укажите источник и резервуар при бешенстве.

(выберите не менее трех правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

- 1) дикие хищники
- 2) бродячие собаки
- 3) безнадзорные кошки
- 4) человек
- 5) птицы

Вариант задания 8

Соответствие методов микроскопических исследований

1. Обнаружение телец-включения	1. Люминесцентная микроскопия
2. Обнаружение антигенов	2. Световая микроскопия
3. Обнаружение вирусов	3. Электронная микроскопия

Вариант задания 9

Соответствие методов лабораторной диагностики

1. Обнаружение антител	1. Полимеразная цепная реакция
2. Обнаружение нуклеиновых кислот	2. Световая микроскопия
3. Обнаружение телец-включения	3. Серологические реакции

Вариант задания 10

Установите соответствие между определением заболевания и его основными проявлениями:

1. лептоспироз
2. туберкулез
3. классическая чума свиней

А. инфекционное заболевание человека и животных (чаще крупного рогатого скота, свиней, кур), вызываемое несколькими разновидностями туберкулезной микобактерии, характеризуется поражением различных органов (чаще легкие, кишечник, кости, суставы).

Б. инфекционная болезнь животных и человека, вызывается лептоспирами из семейства спирохет, характеризуется поражением капилляров, преимущественным вовлечением в патологический процесс почек, печени, мышц сердечно сосудистой и нервной систем.

В. вирусная болезнь свиней, характеризующаяся лихорадкой, поражением кровеносных сосудов и кроветворных органов, крупозно дифтеритическим воспалением слизистой оболочки толстых кишок.

Вариант задания 11

Установите соответствие между определением заболевания и его основными проявлениями:

1. туберкулез
2. ящур
3. сибирская язва

А. острая инфекционная болезнь животных и человека, вызываемая *Bacillus anthracis*, протекающая в кишечной, легочной, кожной, септической формах. Характеризуется лихорадкой, поражением лимфатического аппарата.

Б. вирусная болезнь парнокопытных животных, вызываемая афтповирусами из сем. Пикорнавирусов. Характеризуется специфические образования афты (пузыри, заполненные серозной жидкостью) на слизистой оболочке пищеварительного тракта и коже.

В. инфекционное заболевание человека и животных (чаще крупного рогатого скота, свиней, кур), вызываемое несколькими разновидностями туберкулезной микобактерии, характеризуется поражением различных органов (чаще легкие, кишечник, кости, суставы).

1. туберкулез
2. ящур
3. сибирская язва

Вариант задания 12

Установить соответствие в предложенных вариантах:

1. зоонозы
2. антропонозы
3. антропозоонозы

А. болезни, возбудители которых поражают только животные.

Б. болезни, возбудители которых поражают только человека (амебиаз, лямблиоз, трихоцефалез, энтеробиоз). Биологическим хозяином и источником возбудителей этих болезней является зараженный человек.

В. болезни, возбудители которых могут поражать как человека, так и животных (лейшманиоз, парагонимоз, трихинеллез). Источником возбудителей этих заболеваний обычно являются дикие и домашние животные

Вариант задания 13

Сыворотку крови для диагностики аденовируса крупного рогатого скота лаборатория проводят с применением

(выберите не менее двух правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

1. РИФ
2. РСК
3. РН
4. РЗГА

Вариант задания 14

Весь диагностический процесс можно разделить на этапы:

(установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов)

- 1) установление диагноза
- 2) сбор анамнеза
- 3) дополнительные лабораторные исследования
- 4) оценка симптомов
- 5) дифференциальная диагностика

Вариант задания 15

Чем обусловлен тропизм вирусов?

(выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов):

1. устойчивостью к ферментам клетки;
2. адаптацией вируса к клетке в которой паразитирует;
3. специфичностью рецепторов вирусов и клетки;
4. отсутствием рецепторов у вирусов.

Вариант задания 16

Правила отбора паренхиматозных органов от павших животных для отправки в лабораторию.

(установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов):

- 1) подготовка стерильной посуды и инструмента
- 2) составляют сопроводительную на патологический материал
- 3) стерильным инструментом (скальпель, пинцет) вырезают кусочек ткани
- 4) помещают в стерильную посуду
- 5) фламбирование поверхности органа, от которого берут материал

Вариант задания 17

Правила отбора жидкого патологического материала для отправки в лабораторию.

(установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов):

1. составляют сопроводительную на патологический материал
2. помещают в стерильную посуду
3. патматериал стерильным шприцем или пропитывают кусочки мела, сахара, фильтровальной бумаги
4. подготовка стерильной тары и инструмента

Вариант задания 18

У птицы кровь получают из кровеносных сосудов:

(выберите не менее двух правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

- 1) гребешка
- 2) борожки
- 3) сердца
- 4) подкрыльцовой вены

Вариант задания 19

Какие сведения собирает ветеринарный врач для Anamnesis vitae?

(выберите не менее двух правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

- 1) Происхождение и назначение животного

- 2) Условия кормления, водопоя, содержания и ухода
- 3) Когда и при каких обстоятельствах заболело животное

Вариант задания 20

Определите возбудителей инфекционных болезней

1. Сибирская язва	1. Микобактерия
2. Туберкулез	2. Вирус
3. Ящур	3. Бацилла

Вариант задания 21

Что является доказательством этиологической роли выделенного вируса (выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов):

1. отсутствие антител в парных пробах сыворотки
2. положительная РГА в патологическом материале от животных
3. снижение титра антител во второй сыворотке по сравнению с первой
4. увеличение титра антител во второй сыворотке по сравнению с первой в 4 и более раз

Вариант задания 22

Что означает термин «ретроспективная серодиагностика»?

(выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов):

1. Доказательство этиологической роли выделенного вируса по парным пробам сыворотки крови
2. Идентификация выделенного вируса
3. Изоляция вируса
4. Индикация вируса в патматериале

Вариант задания 23

Резистентность организма - это свойство организма....

(выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов):

- 1) отвечать на любые воздействия окружающей среды
- 2) отвечать на физиологические воздействия окружающей среды
- 3) отвечать только на экстремальные факторы окружающей среды
- 4) оказывать сопротивление патогенному воздействию окружающей среды

Вариант задания 24

Свойство инфекционных болезней передаваться от больных организмов здоровым организмам (людям, животным) путём передачи их возбудителя при непосредственном контакте или через факторы передачи – это (продолжите фразу):

Вариант задания 25

Для подтверждения диагноза «бешенство» от крупного животного в лабораторию отправляют (продолжите фразу):

Вариант задания 26

Алиментарный путь передачи инфекции - это (продолжите фразу):

Вариант задания 27

Какие характерные патологоанатомические изменения отмечают при чуме свиней?

Вариант задания 28

Какие клинические признаки дают основание подозревать заболевание болезнью Ауески?

Вариант задания 29

Гуманные методы, позволяющие заменить экспериментальных животных в исследовательской деятельности, - это (продолжите фразу):

Вариант задания 30

Трансмиссивный механизм передачи возбудителя инфекции связан с (продолжите фразу):

3.2 Типовые вопросы

ОПК-4.2 Умеет работать со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

1. Устройство вирусологических лабораторий и их оборудование. Правила и режим работы в них. Соблюдение техники безопасности при работе с вирусосодержащим материалом.
2. Электронная микроскопия в диагностике вирусных болезней.
3. Общие и отличительные свойства вирусов и патогенных бактерий.
4. Основные питательные среды для культивирования клеток, их состав и требования к ним.
5. Реакция торможения гемагглютинации (РТГА), компоненты, методы постановки, ее сущность и использование в вирусологии.
6. Наборы диагностических препаратов, их компоненты и использование в вирусологии.
7. Общие принципы и методы получения вирусных диагностикумов и диагностических сывороток.
8. Компоненты реакции связывания комплемента (РСК) и их использование для титрования вируса ящура.
9. Принципиальная схема И методика постановки главного опыта РСК для титрования вируса ящура.
10. Методика получения однослойных первично-трипсинизированных культур клеток, их использование в вирусологии.
11. Экология вирусов.
12. Реакция нейтрализации (РН), компоненты, методы постановки, использование в вирусологии.
13. Общефизиологические факторы противовирусного иммунитета и их значение.
14. Активная специфическая профилактика вирусных болезней, принцип и методы получения инаktivированных вакцин.
15. Изменчивость вирусов и ее формы. Модификационная изменчивость, причины и сущность.

16. Мутационные формы изменчивости у вирусов, причины, сущность.
17. Общая схема лабораторных методов диагностики вирусных болезней животных и птиц.
18. Вирусные белки, их структура и функции.
19. Интерферон, механизм его образования и значение в противовирусном иммунитете. Понятие об эндогенном и экзогенном интерферонах.
20. Активная специфическая профилактика вирусных болезней, принципы и методы получения живых противовирусных вакцин.
21. Патогенез вирусных инфекций и формы взаимодействия вирусов с клетками и организмом в целом.
22. Цитопатогенное действие вирусов в патогенезе вирусных болезней, т.е. развитие острой формы вирусных болезней.
23. Реакция трансформации клеток в патогенезе вирусных болезней и развитие злокачественных опухолей.
24. Противовирусный иммунитет, его особенности и факторы.
25. Гуморальные факторы противовирусного иммунитета, их значение.
26. Клеточные факторы противовирусного иммунитета, их значение.
27. Серологические реакции, их компоненты и сущность, использование в вирусологии.
28. Зрелые и неполноценные (дефектные) вирионы, их основные отличия. Причины формирования дефектных вирионов и их значение в развитии вирусных болезней.
29. Культивирование вирусов в куриных эмбрионах. Положительные и отрицательные свойства метода. Методы заражения куриных эмбрионов вирусами.
30. Классификация вирусов позвоночных, основные показатели классификации ДНК- и РНК- вирусов, их семейства.
31. Пассивная специфическая профилактика и специфическая терапия вирусных болезней. Получение гипериммунных противовирусных сывороток, механизм их действия.
32. Необратимые формы изменчивости. Рекомбинация вирусов, их формы, причины и сущность.
33. Вирус инфекционного бронхита кур, его характеристика, серологические типы и особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
34. Вирус инфекционного гепатита утят, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
35. Физическая структура и химический состав вирусов.
36. Основные методы изучения вирусов – очистка, концентрация и измерение вирусов.
37. Основные свойства вирусов позвоночных.
38. Понятие о вирионах, элементарных тельцах и внутриклеточных включениях, микроскопические методы их обнаружения.
39. Репродукция ДНК – вирусов, особенности латентного периода репродукции.
40. Репродукция РНК – вирусов, особенности латентного периода репродукции.
41. Бактериофаг. Его основные свойства, применение в медицине и ветеринарии.
42. Методы культивирования вирусов в живых биологических системах. Использование лабораторных животных в вирусологии, методы их заражения.
43. Культура клеток и тканей, их классификация и использование в вирусологии.
44. Лизогения, лизогенные культуры, профаг.
45. Схема репродукции бактериофагов, особенности.

46. Роль вирусов в инфекционной патологии животных и человека на современном этапе.
47. Антигенное строение вирусов.
48. Вирусные нуклеиновые кислоты, их структура и функции.
49. Вирус контагиозной эктимы овец и коз, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
50. Вирус чумы плотоядных (собак), его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
51. Вирус классической чумы свиней, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.

ОПК-6.1 Осознает существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.

1. Вирус африканской чумы однокопытных (лошадей), его характеристика, серологические типы и их особенности культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
2. Вирус гриппа крупного рогатого скота, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
3. Возбудитель губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
4. Вирус лейкоза крупного рогатого скота, его характеристика, антигенные типы и варианты, особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
5. Вирус инфекционного гастроэнтерита свиней, его характеристика, серологические типы и их особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
6. Вирус везикулярной болезни свиней, его характеристика, антигенные типы и особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
7. Вирус ящура, его характеристика, типы и варианты, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
8. Вирус болезни Тешена свиней, его характеристика, антигенные типы культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
9. Вирус диареи крупного рогатого скота, его характеристика, антигенные типы и особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
10. Вирус болезни Ауески, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
11. Респираторно-синцитиальный вирус крупного рогатого скота, его характеристика, антигенные типы и их особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
12. Аденовирусы крупного рогатого скота, его характеристика, серологические типы и антигенное строение вирусов, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.

13. Вирус чумы крупного рогатого скота, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
14. Вирус инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота, его характеристика, типы, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
15. Вирус инфекционного ларинготрахеита кур, его характеристика, антигенные различия, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
16. Вирус болезни Марека, его характеристика и особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
17. Возбудитель болезни скрейпи, его характеристика, антигенные типы, особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
18. Вирус африканской чумы свиней, его характеристика, антигенные типы, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
19. Вирус Алеутской болезни норок, их характеристика, особенности строения, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
20. Вирус висны и маеди, их характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
21. Вирус парагриппа крупного рогатого скота, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
22. Вирус катаральной лихорадки овец, его характеристика, серологические типы и их особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
23. Вирус классической чумы птиц, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
24. Вирус везикулярного стоматита, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
25. Вирус болезни Ньюкасла птиц, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
26. Вирус бешенства, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
27. Вирус инфекционного гепатита собак, его характеристика, иммунологические особенности вируса, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
28. Вирус инфекционной анемии лошадей, его характеристика, особенности, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
29. Вирус оспы свиней, его характеристика, культивирование, лаб. методы диагностики болезни, иммунитет и средства специфической профилактики.
30. Вирусологическое исследование патологического материала при диагностике вирусных болезней.
31. Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА), ее компоненты и сущность, методы постановки и использование в вирусологии.
32. Реакция диффузной преципитации в агаровом геле (РДП), ее компоненты и сущность, методы постановки и использование в вирусологии.
33. Сущность явления люминесценции и люминесцентная микроскопия как экспресс-метод диагностики вирусных болезней.
34. Экспресс-методы диагностики вирусных болезней, их значение.

35. Реакция гемагглютинации (РГА), ее компоненты, методика постановки, фазы и механизм гемагглютинации, использование в вирусологии.
36. Иммуноферментный метод, сущность, компоненты, техника постановки и использование в вирусологии.
37. Переживающие и растущие культуры клеток и тканей, их особенности и использование в вирусологии.
38. Титрование вирусов по инфекционному действию и выражение титра вируса в различных единицах действия. Статистический метод Рида и Менча, его сущность, использование в вирусологии.
39. Вскрытие погибших куриных эмбрионов, взятие и обработка вирусосодержащих тканей и жидкостей. Обнаружение вируса в ориентировочной реакции гемагглютинации.
40. Методы заражения культур клеток вирусами и определение ЦПД при диагностике вирусных болезней. Основные формы ЦПД в клетках.
41. Ретроспективный метод диагностики вирусных болезней, его сущность.
42. Принцип метода ДНК-зондов, его особенности и модификации, возможности и значение в диагностике болезней животных.
43. Прямой и непрямой способы люминесцентной диагностики вирусных болезней флуоресцирующих антител, их сущность, использование в вирусологии.
44. Однослойные культуры клеток, их классификация и характеристика, использование в вирусологии.
45. Действие на вирусы физических и химических факторов.
46. Использование методов генной инженерии для производства вирусных препаратов.
47. Микроскопические методы обнаружения крупных вирионов (элементарных телец). Метод серебрения по Морозову, его сущность и последовательность этапов обработки препаратов.
48. Культура диплоидных клеток, методика их получения и использование в вирусологии.
49. Основные компоненты естественных питательных сред для культивирования культур тканей и клеток.
50. Принципы полимеразной цепной реакции, возможности и ее значение в диагностике вирусных болезней животных.
51. Культуры перевиваемых клеток, методика их получения и использование в вирусологии. Положительные и отрицательные их свойства.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по активности работы студента на занятии, правильности выполнения заданий.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая

оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и баллов, полученных на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).