

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
ветеринарной медицины  
  
доцент А. Н. Шевченко

24 апреля 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Инфекционные болезни и иммунология животных**

**Научная специальность**  
**4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных**

**Уровень высшего образования**  
**подготовка научных и научно-педагогических кадров аспирантуре**

**Форма обучения**  
**очная**

**Краснодар**  
**2024**

Рабочая программа дисциплины «Инфекционные болезни и иммунология животных» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Автор:

доктор биологических наук,  
профессор кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии



Н. Н. Гугушвили

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии от 25 марта 2024 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой  
микробиологии, эпизоотологии и  
вирусологии, доктор ветеринарных  
наук, профессор



А. А. Шевченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от 15 апреля 2024 г., протокол № 7

Председатель  
методической комиссии  
доктор биологических  
наук, доцент



Н. Е. Горковенко

Руководитель  
программы аспирантуры  
доктор биологических наук,  
профессор



Н. Н. Гугушвили

## **1. Перечень сокращений, используемых в тексте рабочей программы дисциплины**

- ПА – программа аспирантуры
- з.е. – зачетная единица
- ФГТ – Федеральные государственные требования
- ОС – оценочные средства
- Пр – практическое занятие
- Лаб – лабораторное занятие
- Лек – лекции
- СР – самостоятельная работа

## **2. Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Инфекционные болезни и иммунология животных» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах позиционирования, мониторинга иммунитета у животных, эпизоотологической ситуации, закономерностей возникновения, проявления и распространения инфекционных болезней животных, методах диагностики, противоэпизоотических и лечебных мероприятиях, а также о применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах с проведением ветеринарно-биологических, гигиенических, экспериментальных, клинических исследований по иммунологии для выявления иммунодефицитного состояния при инфекционных заболеваниях животных.

Задачи дисциплины:

– изучить систематику микроорганизмов, методы лабораторной диагностики, эпизоотологические аспекты инфекции и иммунитета, эпизоотологический процесс и его движущие силы в различных природно-географических и социально-экономических условиях,

– эволюцию, номенклатуру и классификацию инфекционных болезней, комплексный метод диагностики инфекционных болезней животных, приемы и способы эпизоотологического обследования, сформировать практические основы эффективности ветеринарных мероприятий технологических приемов и технологий иммунологии; принципы противоэпизоотической работы в современном животноводстве, средства и методы терапии и лечебно-профилактических обработок при инфекционных болезнях,

– освоение основных понятий об иммунной системе, гуморального иммунитета, комплимента в иммунологических реакциях, системе мононуклеарных фагоцитов в иммунологических реакциях, клеточном иммунитете, изучение типов клеточной токсичности, рецепторов и маркеров, субпопуляции лимфоцитов, гормонов и нейромедиаторов иммунной системы;

– изучение регуляции иммунного обмена; изучение комплекса гистосовместимости, гиперчувствительности замедленного и немедленного типа. неспецифические факторы защиты макроорганизма. Сущность иммунного ответа организма на экзогенные антигены. Значение центральных и периферических органов иммунной системы. Кооперативное взаимодействие иммунокомпетентных клеток (Т- и В-лимфоцитов, макрофагов) в иммунном ответе организма. Виды иммунитета и формы иммунного ответа организма. Антигены, свойства полноценных и неполноценных антигенов, их классификация. Роль адьювантов в создании иммунитета. Чужеродность антигенов, как фактор иммунного ответа организма. Понятие об иммуноглобулинах и их значение в иммунном ответе организма иммуноглобулинов М, G, A, D и E. Механизм

серологических реакций, значение их при серологической диагностике инфекционных заболеваний,

– Инфекционная аллергия, как ответная реакция на воздействие на организм чужеродных веществ. Иммунологическая толерантность. Практическое применение учения об инфекции и иммунитете. Состояние повышенной чувствительности организма к чужеродным агентам. Механизм реакций гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ) и за-медленного типа (ГЗТ). Иммунологическая толерантность. Использование учения об инфекции и иммунитете в практике. Общие принципы приготовления диагностических, лечебных и профилактических препаратов и использование биопрепаратов,

– Пути и механизмы регуляции иммунного ответа: гормональные, нервные и нервнопептидные пути; действие гормонов, нейромедиаторов и пептидов на клетки; нейроиммунное взаимодействие; нейропептиды. Иммунодефицитные состояния, причины иммунного дефицита,

– основы ветеринарной санитарии – дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию и их применение в практических условиях,

– основные характеристики наиболее важных инфекционных болезней, их диагностику, лечение, общие и специфические профилактические и оздоровительные мероприятия.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **В результате изучения дисциплины, аспирант должен:**

**Знать:** методы исследований для проведения научных, диагностических, лечебных и ветеринарно-санитарных мероприятий; этиологию, закономерности развития эпизоотического процесса, симптоматику, патологоанатомические признаки опасных и экономически значимых инфекционных болезней животных; научно-обоснованные схемы лечения при инфекционных болезнях животных; методы профилактики, дезинфекции и проведение мероприятий по оздоровлению животноводческих предприятий от инфекционных болезней; инновационные методы научных исследований в ветеринарии; современные инновационные методы отечественных и зарубежных научных исследований в ветеринарии; принципы построения проведения анализа и оценки современных научных достижений;

**Уметь:** применять методы исследований для проведения научных, диагностических, лечебных и ветеринарно-санитарных мероприятий, разрабатывать противоэпизоотические мероприятия при опасных и экономически значимых инфекционных заболеваниях животных; применять научно-обоснованные схемы лечения при инфекционных болезнях животных; разрабатывать мероприятия по профилактике, дезинфекции и проведение мероприятий по оздоровлению животноводческих предприятий от инфекционных болезней; применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии; применять методологию проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач;

**Владеть:** методами исследований для проведения научных, диагностических, лечебных и ветеринарно-санитарных мероприятий, методами диагностики инфекционных болезней животных; научно-обоснованными схемами лечения при инфекционных заболеваниях животных; методами профилактики, дезинфекции и проведение мероприятий по оздоровлению животноводческих предприятий от инфекционных болезней; навыками инновационных методов научных исследований в ветеринарии; свободно ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

#### 4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
<b>Контактная работа</b>	49
в том числе:	
— аудиторная по видам учебных занятий	46
— лекции	24
— семинары	22
— контроль	33
— экзамен	3
<b>Самостоятельная работа</b>	62
<b>Итого по дисциплине</b>	144

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины аспиранты (обучающиеся) сдают кандидатский экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану очной формы обучения.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Лекция</b> <b>Особенности морфологии, строения микроорганизмов и их основные свойства. Формы взаимодействия микро- и макроорганизмов, эпизоотология</b> содержание Морфологическая систематика и номенклатура микроорганизмов. Методы окраски микроорганизмов. Культуральные, ферментативные, серологические и патогенные свойства микроорганизмов. Симбиоз, комменсализм, паразитизм, антагонизм, патогенность, вирулентность, токсигенность, инфекция, инфек-	4	2	2	—	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоя- тельная работа
	<p>ционный процесс, инфекционная болезнь. Характерные особенности инфекционной болезни. Развитие, течение, проявление и формы инфекционных болезней. Классификация инфекций. Эпизоотология и эпизоотологические методы исследования.</p> <p><b>Семинарские занятия</b>  <b>1.</b> Понятия инфекция и инфекционный процесс, отличительные особенности инфекционной болезни от других. Морфологические, тинкториальные, ферментативные, серологические и патогенные свойства микроорганизмов.</p>					
2	<p><b>Лекция</b>  <b>Специфические факторы защиты организма – антитела. Антигены и их распознавание в иммунной системе. Система комплемента в иммунологических реакциях</b>  содержание  Антигены и антитела. Свойства антител. Моноклональные антитела. Методы лабораторной диагностики инфекционных болезней.</p> <p><b>2. Семинарское занятие</b>  Постановка реакции определения активности миелопероксидазы в мазках крови животных. Учет результатов постановки реакции на активность миелопероксидазы в мазках крови животных по методу Капlou.</p>	4	2	2	–	5
3	<p><b>Лекция</b>  <b>Неспецифические факторы защиты организма. Иммунный ответ. Основные участники иммунологиче-</b></p>	4	2	2	–	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	<p><b>ских взаимодействий.</b></p> <p>содержание Предмет, задачи и история иммунологии. Центральные и периферические органы. Клеточные компоненты иммунной системы – специфические и неспецифические. Иммунологическая память и цитотоксичность.</p> <p><b>Семинарские занятия</b> <b>3.</b> Постановка реакции определения Т-, В- и NK- лимфоцитов в мазках крови животных. Подсчет Т-, В- и NK-лимфоцитов в мазках крови животных</p>					
4	<p><b>Лекция</b> <b>Методы лабораторных исследований</b> содержание Методы лабораторной диагностики инфекционных болезней.</p> <p><b>Семинарское занятие</b> <b>4.</b> Постановка реакции определения уровня лизосомально-катионных белков в мазках в маточной слизи крови животных. Учет результатов постановки реакции на уровень лизосомально-катионных белков в мазках в маточной слизи крови животных по методу Капlou</p>	4	2	2	–	6
5	<p><b>Лекция</b> <b>Противобактериальный и противовирусный иммунитет</b> содержание Понятие иммунитет и виды иммунитета. Иммунная система. Основные (Т- и В-лимфоциты) и вспомогательные (макрофаги) клетки им-</p>	4	2	2	–	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	<p>мунной системы. Сущность противобактериального и противовирусного иммунитета. Иммунологическая толерантность.</p> <p><b>Семинарские занятия</b>  <b>5.</b> Методы диагностики инфекционных болезней животных. Противоинфекционный иммунитет, классификация иммуномодуляторов и принципы их применения в области ветеринарии.</p>					
6	<p><b>Лекция</b>  <b>Серологические реакции для диагностики инфекционных болезней животных</b>  содержание  Сущность, компоненты, методы постановки реакции агглютинации (РА) и ее модификации (Роз-бенгаловая и др.),  Методы постановки реакции гемагглютинации (РГА), реакции не прямой (пассивной гемагглютинации), реакции преципитации (РП) и ее модификации, реакции связывания комплемента (РСК), реакции иммунофлюоресценции (МФА) и ее модификации.  Современные методы диагностики инфекционных болезней (полимеразная цепная реакция).</p> <p><b>Семинарское занятие</b>  <b>6.</b> Серологические реакции для диагностики инфекционных болезней животных. Биологические препараты, классификация, предназначение, правила транспортировки, хранения и применения.</p>	4	2	2	–	5
7	<b>Лекция</b>	4	2	2	–	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	<p><b>Отбор, консервирование, транспортировка и хранение патматериала для лабораторного исследования</b> содержание Отбор патматериала для лабораторного исследования. Консервирование, транспортировка и хранение патматериала. Принципиальная схема лабораторного исследования патматериала.</p> <p><b>Семинарское занятие</b> <b>7.</b> Правила отбора и отправки патологического материала в лабораторию. Морфологические, тинкториальные, ферментативные, серологические и патогенные свойства микроорганизмов. Подготовка вирусосодержащего материала для исследования и индикация вирусов в патологическом материале. Методы культивирования вирусов, культуры клеток, среды для выращивания вирусов.</p>					
8	<p><b>Лекция</b> <b>Эпизоотический процесс и его движущие силы</b> содержание Определение эпизоотического процесса и его составляющие. Источник и резервуар возбудителя инфекции. Пути передачи возбудителя инфекции – горизонтальный и вертикальный. Восприимчивые животные. Формы проявления инфекционного процесса. Понятия случай инфекционной болезни, вспышка, неблагополучный пункт, угрожаемая зона. Природная очаговость, структура, виды и особенно</p>	4	2	2	–	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	сти.  <b>Семинарское занятие</b> <b>8.</b> Статистические исследования в эпизоотологии, интенсивные коэффициенты: заболеваемость, смертность, летальность, инцидентность, превалентность, индекс неблагополучия, индекс напряженности эпизоотической ситуации, экстенсивные коэффициенты (нозологический профиль), коэффициенты соотношения, коэффициенты наглядности.					
9	<b>Лекция</b> <b>Принципы профилактики инфекционных болезней животных</b> содержание Принципы осуществления противоэпизоотических мероприятий. Учет и отчетность. Правила по охране хозяйств от заноса возбудителей инфекции. Ветеринарный надзор за передвижением животных и за местами сосредоточения животных, на мясокомбинатах, бойнях, рынках. Утилизация трупов и пути охраны людей от заражения болезнями, общими для животных и человека. Принципы общей и специфической профилактики. Способы и правила вакцинации, поствакцинальные осложнения. <b>Семинарское занятие</b> <b>9.</b> Мероприятия по общей профилактике инфекционных болезней животных, эпизоотологическое обследование хозяйства. Мероприятия по ликвидации инфекционных	4	2	2	–	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	болезней, карантин и ограничения, запрещающие мероприятия при карантине.					
10	<p><b>Лекция</b> <b>Принципы ликвидации инфекционных болезней</b> содержание Эпизоотологическое обследование и его задачи. Мероприятия, связанные с выявлением и обезвреживанием источника возбудителя инфекции: эпизоотологические исследования, клинические исследования, патологоанатомические исследования, аллергические исследования, лабораторные исследования. Правила установления диагноза на инфекционное заболевание. Разделение животных по результатам диагностических исследований: явно больные, подозрительные по заболеванию, подозреваемые в заражении (условно здоровые). Карантин и ограничения, запрещающие мероприятия при карантине, обязательные мероприятия при карантине.</p>	4	2	–	–	5
11	<p><b>Лекция</b> <b>Антропоозоонозные инфекционные болезни</b> содержание Сибирская язва, бешенство, лептоспироз, бруцеллез, туберкулез, листериоз и рожа. Определение болезни, историческая справка. Возбудитель болезни и его свойства. Особенности эпизоотологии болезни: восприимчивые животные, способы заражения и механизм передачи возбудителя, сезонность. Патогенез болезни. Течение и симптомы при различных формах тече-</p>	4	2	2	–	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	<p>ния и проявления у животных. Характерные патологоанатомические изменения при различных формах течения. Методы диагностики, дифференциальный диагноз. Иммунитет, средства иммунизации, ветеринарные мероприятия по профилактике и ликвидации болезни.</p> <p><b>Семинарское занятие</b> <b>10.</b> Мероприятия по ликвидации антропоозоонозных инфекционных болезней животных: сибирская язва, бешенство, лептоспироз, бруцеллез, туберкулез.</p>					
12	<p><b>Лекция</b> <b>Гемофилезный полисерозит и гемофилезная плевропневмония свиней, эшерихиозы молодняка животных, сальмонеллезы животных, стрептококкозы животных</b></p> <p><b>Микотоксикозы животных (фузариотоксикозы, аспергиллотоксикозы, пециллотоксикозы, клавицепстоксикоз, стахиботриотоксикоз)</b> <b>Дерматофитозы (трихофития, микроспория)</b></p> <p>содержание Определение болезни и историческая справка. Возбудитель болезни и его свойства. Особенности эпизоотологии болезни: восприимчивые животные, способы заражения и механизм передачи возбудителя, сезонность. Патогенез болезни. Течение и симптомы при различных формах течения и проявления у животных. Характерные патологоанатомические изменения при раз-</p>	4	2	2	–	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	<p>личных формах течения. Методы диагностики, дифференциальный диагноз. Иммуни-тет, средства иммунизации, ветеринарные мероприятия по профилактике и ликвидации болезни.</p> <p><b>Семинарское занятие</b>  <b>11.</b> Мероприятия по ликвидации энтеробактериальных инфекционных болезней животных (эшерихиозов, сальмонеллезов, стрептококкозов, энтерококкозов). Принципы микробиологической диагностики микозов. Культивирование грибов и культурально-морфологические свойства отдельных родов грибов (<i>Aspergillus</i>, <i>Penicillum</i>, <i>Fusarium</i>, <i>Mucor</i>, <i>Trichophyton</i>, <i>Microsporum</i>, <i>Candida</i>).          Метаболиты, вызывающие микотоксикозы. Афлавоксинины. Охратоксинины. Трихотеценовые микотоксинины. Зеараленон. Микотоксинины продуцируемые пенициллами. Стахиботриотоксинины. Эрготоксинины. Микотоксинины продуцируемые грибом альтернария.</p>					
			Итого Лекционных 24 часа	Итого Семинарских Занятий 22 часа	Итого лабораторные занятия 0 часов	Итого самостоятельной работы 62 часа

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1. Госманов Р. Г. Основы учения об инфекции и противомикробном иммунитете : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Новицкий. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-2377-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/167328>

2. Дьячкова С. Я. Иммунология : учебное пособие / С. Я. Дьячкова. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3796-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126928>
3. Лебедько Е. Я. Иммуногенетическая экспертиза достоверности происхождения племенного крупного рогатого скота : учебное пособие / Е. Я. Лебедько. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 68 с. – ISBN 978-5-8114-4072-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/140753>
4. Масимов Н. А. Инфекционные болезни собак и кошек : учебное пособие / Н. А. Масимов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-0938-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167347>
5. Масимов Н. А. Инфекционные болезни пушных зверей : учебное пособие / Н. А. Масимов, Х. С. Горбатова, И. А. Калистратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-1590-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168599>
6. Сидорчук, А. А. Общая эпизоотология : учебник для вузов / А. А. Сидорчук, В. А. Кузьмин, С. В. Алексеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7261-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156931>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Горковенко Н. Е. Микобактериозы. Современные подходы к диагностике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Е. Горковенко, Ю. А. Макаров. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 137 с. – Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Mikobakteriozy\\_NOVYI\\_Na\\_portal\\_432108\\_v1\\_PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Mikobakteriozy_NOVYI_Na_portal_432108_v1_PDF).
2. Госманов Р. Г. Лабораторные животные для микробиологических исследований : 2019-08-14 / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев. – Казань : КГАВМ им. Баумана, 2017. – 67 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/122911>
3. Колычев Н. М. Ветеринарной микробиология и микология [Электронный ресурс] : учебник, 2-е изд., стер. / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов // СПб. : Лань, 2018. – 624 с. – Электрон. текстовые данные // Лань : электронно-библиотечная система. – URL : <https://e.lanbook.com/book/109627>
4. Основы клинической иммунологии и аллергологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Алексеева, С. Э. Валиева, Е. А. Вишнева [и др.]. под редакцией Л. С. Намазова-Баранова, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. – Москва : ПедиатрЪ, 2016. – 152 с. — ISBN 978-5-906332-32-5. – Электрон. текстовые данные // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/70801.html>
5. Шевченко А. А. Экология микроорганизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Шевченко, Н. Н. Гугушвили, А. Г. Коцаев [и др.]. – Краснодар, КубГАУ, 2018. — 227 с. — Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/ENkologija\\_mikroorganizmov\\_2018\\_432392\\_v1\\_PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/ENkologija_mikroorganizmov_2018_432392_v1_PDF)
6. Эпизоотологический метод исследования : учебное пособие / В. В. Макаров, А. В. Святковский, В. А. Кузьмин, О. И. Сухарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-0903-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167759>
7. Скогорева А. М. Эпизоотология и инфекционные болезни непродуктивных и экзотических животных : учебное пособие / А. М. Скогорева, О. А. Манжурина. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 189 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72792.html>

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

Перечень Интернет сайтов:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.

Федеральный портал Российское образование <http://edu.ru/>

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

VIDAL – справочник лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vidal.ru/veterinar>, свободный. – Загл. с экрана;

Хелвет – препараты для лечения собак и кошек, а также сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.helvet.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

[www.gabrich.com](http://www.gabrich.com) – Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г. Н. Габричевского.

[pasteur-nii.spb.ru](http://pasteur-nii.spb.ru) – эпидемиологии и микробиологии имени Пастера

[www.medmicrob.ru](http://www.medmicrob.ru) – база данных по общей микробиологии.

[biomicro.ru](http://biomicro.ru) – проблемы современной микробиологии.

[micro-biology.ru](http://micro-biology.ru) – ресурс о микробиологии для обучающихся.

[www.medliter.ru](http://www.medliter.ru) – электронная медицинская библиотека.

[www.4medic.ru](http://www.4medic.ru) – информационный портал для врачей и обучающихся.

[microbiologu.ru](http://microbiologu.ru) – поисковая система по микробиологии.

<http://www.glossary.ru/> - Служба тематических толковых словарей.

<http://www.krugosvet.ru> - Онлайн энциклопедия Кругосвет.

<http://www.speleogenesis.info/> - Виртуальный научный журнал.

## 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Бовкун Г. Ф. Ветеринарная микробиология и микология : учебно-методическое пособие / Г. Ф. Бовкун. – Брянск : Брянский ГАУ, 2019. – 198 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133096>.

2. Ветеринарная микробиология [Электронный ресурс] : методические рекомендации методические рекомендации к изучению дисциплины для аспирантов по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» / А. Г. Коцаев, Н. Н. Гугушвили, А. А. Шевченко // Краснодар : КубГАУ, 2020. – 52 с. – Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/15\\_MU\\_Vet\\_mikrob\\_527502\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/15_MU_Vet_mikrob_527502_v1_.PDF)

3. Ветеринарная микробиология и микология : учебно-методическое пособие /

А. К. Галиуллин, Ф. М. Нурғалиев, П. В. Софронов, А. Ю. Шаева. – Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. – 57 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129431>.

4. Диагностика микобактериальных инфекций животных : методические указания / составитель Ю. А. Воводин. – Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. – 27 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130916>.

5. Иммунология [Электронный ресурс] : методические рекомендации к изучению дисциплины для аспирантов по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» / А. Г. Коцаев, Н. Н. Гугушвили, А. А. Шевченко Краснодар : КубГАУ, 2020. – 54 с. Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Mu\\_Vet\\_immunologija\\_Magistr\\_527518\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Mu_Vet_immunologija_Magistr_527518_v1_.PDF)

6. Коцаев А. Г. Профилактические мероприятия при инфекционном ринотрахеите и парагриппе-3 крупного рогатого скота : методические рекомендации / А. Г. Коцаев, Н. Н. Гугушвили, Т. А. Ш. М. Имбаби. – Краснодар, КубГАУ, 2018. – 32 с. – 50 экз.

7. Смолякова Л. А. Микробиология кожевенно-мехового, эндокринного сырья и кишечных продуктов : учебно-методическое пособие / Л. А. Смолякова, И. Н. Шарова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 20 с. — ISBN 978-5-209-09008-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105798.html>

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **9.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point)	Пакет офисных приложений

## 9.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 9.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 10 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине в соответствии с планом по ФГТ

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Инфекционные болезни и иммунология животных	<p>Помещение №1 ВМ, посадочных мест – 150; площадь – 158,5 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №2 ВМ, посадочных мест — 150; площадь — 159,2 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №301 ВМ, посадочных</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>мест — 26; площадь — 55,8 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран, телевизор); программное обеспечение: Windows, Office. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №303 ВМ, посадочных мест – 30; площадь – 55,5 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №307 ВМ, посадочных мест – 30; площадь – 56,2 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. лабораторное оборудование (инкубатор – 1 шт.).</p> <p>Помещение №312 ВМ, посадочных мест – 30; площадь – 52,6 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; микроскоп – 28 шт.); технические средства обучения (проектор – 5 шт. блок питания – 5 шт.); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение:</p>	
--	--	---	--

		<p>Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №314 ВМ, посадочных мест – 28; площадь – 53,7 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. лабораторное оборудование (микроскоп – 36 шт.); технические средства обучения (блок питания – 5 шт.); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №317 ВМ, площадь – 34,5м<sup>2</sup>; Межкафедральная научно-исследовательская лаборатория (кафедры микробиологии эпизотологии и вирусологии). лабораторное оборудование (оборудование лабораторное – 8 шт.; микроскоп – 1 шт.; весы – 3 шт.; дозатор – 5 шт.; центрифуга – 1 шт.; стенд лабораторный – 2 шт.; насос – 1 шт.; калориметр – 3 шт.; мешалка – 1 шт.; термостат – 2 шт.); технические средства обучения (принтер – 1 шт.); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №108 ВМ, посадочных мест – 30; площадь – 52,7 м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду уни-</p>	
--	--	---	--

		<p>верситета;          Программное обеспечение:          Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.          специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Помещение №226 ГУК, посадочных мест – 16; площадь – 35,9 м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся.          технические средства обучения (компьютер персональный – 13 шт.);          доступ к сети «Интернет»;          доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Программное обеспечение:          Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.</p> <p>Помещение №310 ВМ, площадь – 24,2 м<sup>2</sup>; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.          холодильник – 2 шт.;          лабораторное оборудование (шкаф лабораторный – 1 шт.; дозатор – 1 шт.);          технические средства обучения (принтер – 1 шт.; проектор – 1 шт.; видео/фото камера – 1 шт.).</p> <p>Помещение №311 ВМ, площадь – 18м<sup>2</sup>; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.          холодильник – 1 шт.;          лабораторное оборудование (оборудование лабораторное – 1 шт.; дозатор – 1 шт.);          технические средства обучения (экран – 1 шт.).</p>	
--	--	---	--

## 11. Оценочные средства

Оценочные средства для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний по дисциплине «Инфекционные болезни и иммунология животных» представлены в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

### **1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения программы аспирантуры**

#### **1.1. Научная дискуссия**

##### **Перечень примерных контрольных вопросов**

1. Развитие и вклад отечественных и зарубежных ученых в области инфекционных болезней и иммунологии животных.
2. Нейроиммунное взаимодействие; нейропептиды, аденокортикотропный гормон, тиротропин, соматотропин, аргинин-вазопрессин и окситоцин, вещество *p* и соматостатин, вазоактивный интестинальный полипептид, опиоидные пептиды, биологически активные вещества головного мозга.
3. Глюкокортикоидные гормоны и иммунологические процессы. Гормоны щитовидной, паращитовидной, поджелудочной, половых и эпифиза желез и функции иммунной системы.
4. Этиология аллергических заболеваний. Патогенез аллергии. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типа. Анафилаксия. Генетические основы предрасположенности к анафилаксии.
5. Иммуноглобулины E и их рецепторы. Дегрануляция клеток, сенсibilизированных реагинами. Патохимическая стадия анафилаксии. Ранняя реакция. Поздняя фаза анафилаксии и ее механизмы.
6. Разнообразие анафилактических реакций. Анафилаксия как результат несовершенной защиты. Цитотоксические аллергические реакции. Разнообразие деструктивных цитотоксических реакций. Цитотоксические реакции при органоспецифических аутоиммунных заболеваниях.
7. Недеструктивные последствия взаимодействия клеток со специфическими антигенами. Иммунокомплексные реакции (Реакции III типа).
8. Иммунный ответ при бактериальных инфекциях. Альтернативный путь комплемента.
9. Постановка бактериального фагоцитоза, NBT-спонтанного и NBT-стимулированного теста. Оценка и анализ результатов исследований.
10. Сущность методов постановки и учета серологических реакций РА, РСК, РП, РДП, РН, МФА и ИФА.
11. Установление уровня лизосомально-катионных белков в мазках в маточной слизи крови животных. Определение активности щелочной и кислой фосфатаз, активности миелопероксидазы в мазках крови животных.
12. Метод дифференцировки Т-, В- и NK- лимфоцитов в мазках крови животных.
13. Основные правила интерпретации иммунограмм.
14. Современная классификация биопрепаратов используемых в области ветеринарии. Правила транспортировки биопрепаратов с использованием современных средств и методов.

15. Научные требования, предъявляемые к биологическим препаратам используемых в области ветеринарии. Классические правила применения вакцин используемых в области ветеринарии. Поствакцинальные реакции и осложнения у животных.

16. Проведение противозооотических мероприятий. Что включают оздоровительные мероприятия в животноводческих комплексах?

17. Организация и правила проведения дезинфекции согласно научным техническим требованиям. Провести оценку качества дезинфекции с использованием современных лабораторных методов исследований. Современный бактериологический метод оценки качества дезинфекции.

18. Методика приготовления дезинфицирующих растворов. Расчет потребности дезинфицирующих средств для приготовления рабочих растворов. Правила приготовления взвеси свежегашеной хлорной извести.

19. Основные положения приготовления осветленного раствора хлорной извести. Правильность приготовления активированного раствора хлорамина. Классический метод приготовления 3%-го щелочного раствора формальдегида. Расчет потребности дезинфицирующих средств для приготовления раствора креолина.

20. Современные правила расчета потребности дезинфицирующих средств для приготовления раствора эстостерила-1. Расчет потребности дезинфицирующих средств для приготовления раствора метафора согласно современным требованиям. Актуальный метод определения индивидуального количества дезинфицирующих средств.

21. Какие пути и при каких условиях происходит заражение человека зооантропонозами.

22. Порядок проведения патологоанатомического исследования с использованием современных технологий. Как осуществляется транспортировка и хранение патологического материала.

23. Современные методы исследований, применяемые при подозрении на инфекционную болезнь. Эпизоотический и инфекционный процесс. Источники возбудителей инфекций. Механизм передачи возбудителей инфекции.

24. Использование в ветеринарной практике современных стабилизаторов крови.

25. Опишите парааллергическую реакцию.

26. Современные лечебные биопрепараты и использование их в ветеринарной практике. Применение новейших профилактических биопрепаратов. Современные диагностические биопрепараты используемые их в ветеринарной практике.

27. Что представляет собой общая и специальная профилактика инфекционных болезней и какие мероприятия она в себя включает.

28. На какие группы подразделяются возбудители инфекционных болезней в зависимости от устойчивости к дезинфектантам.

29. Дайте характеристику ветеринарно-санитарного блока. С какой целью необходима механическая очистка помещений для содержания животных? Современные методы дезинфекции животноводческих помещений.

30. Характерные особенности инфекционной болезни. Какие используют серологические реакции для диагностики инфекционных болезней животных.

31. Из каких этапов состоит микробиологическое исследование.

32. Для чего необходимы не иммунологические и иммунологические методы исследования и из чего они состоят. Что в себя включает методика ДНК-зондов.

33. Какие химические вещества используют для консервирования патологического материала.

34. Какие формы проявления инфекционного процесса. Стадии динамичности эпизоотического процесса.

35. Какие формы по интенсивности проявления и широте распространения эпизоотического процесса. Какие факторы влияют на форму проявления эпизоотического процесса. Что называется элементарной ячейкой эпизоотического процесса. Разновидность

эпизоотических очагов в зависимости от времени возникновения, местности и вида животного.

36. Понятие «Эпизоотический очаг» и виды эпизоотических очагов. Природная очаговость и виды природных очагов.

37. Какая цель применения статистики в эпизоотии. Из скольких последовательных этапов состоит статистическое исследование.

38. Дифференциальная диагностика болезней сопровождающихся поражением центральной нервной системы. Современная дифференциальная диагностика бешенства.

39. Диагностика некробактериоза (определение, этиология, эпизоотология, патогенез, клиническое и патолого-анатомическое проявление, иммунопрофилактика).

40. Современный дифференциальный диагноз сибирской язвы. Противоэпизоотические мероприятия, связанные с выявлением и обезвреживанием источника возбудителя инфекции.

41. Диагностика кампилобактериоза (определение, этиология, эпизоотология, патогенез, клиническое и патологоанатомическое проявление, иммунопрофилактика).

42. Современная дифференциальная диагностика лептоспироза.

43. Противоэпизоотические мероприятия, направленные против механизма передачи возбудителя инфекции.

44. Диагностика листериоза (определение, этиология, эпизоотология, патогенез, клиническое и патологоанатомическое проявление, иммунопрофилактика).

45. Диагностика бешенства (определение, этиология, эпизоотология, патогенез, клиническое и патологоанатомическое проявление, иммунопрофилактика).

46. Провести диагностику классической и африканской чумы свиней с использованием новейших технологий.

47. Применение иммуномодуляторов растительного происхождения (экстракт элеутерококка, настойка женьшеня, эхиноцеи, содэхина, каргдэхина, календэхина) в ветеринарной практике при бактериальных и вирусных инфекциях для повышения иммунобиологической реактивности организма животных с целью оздоровления и предотвращения распространения заболевания.

48. Применение иммуномодуляторов микробного происхождения (пирогенал, продигозан, рибомунил, БЦЖ и др.) в ветеринарной практике при бактериальных и вирусных инфекциях для повышения иммунобиологической реактивности организма животных с целью оздоровления и предотвращения распространения заболевания.

49. Применение иммуномодуляторов эндогенного происхождения (тактивин, тималин, тимоптин, тимостимулин, мислопид и др.) в ветеринарной практике при бактериальных и вирусных инфекциях для повышения иммунобиологической реактивности организма животных с целью оздоровления и предотвращения распространения заболевания.

50. Применение синтетических иммуномодуляторов (левамизол, дибазол, тимоген, имунофан, ликопид) в ветеринарной практике при бактериальных и вирусных инфекциях для повышения иммунобиологической реактивности организма животных с целью оздоровления и предотвращения распространения заболевания.

## 1.2 Тестовые задания

### 1. Эпизоотология подразделяется на:

- а) специфическую, теоретическую, общую
- б) клиническую, биологическую, фармакологическую
- в) общую, частную, клиническую**
- г) оперативную, частную, теоретическую

### 2. Молекула иммуноглобулина состоит из:

- а) 2х тяжелых и 2х легких цепей**

- б) 2х тяжелых
- в) 2х легких цепей
- г) 4х тяжелых

3. Микотоксикозы вызываются грибами рода *Fusarium*:

- а) фузариотоксикозы**
- б) стахиботриотоксикозы
- в) дендродохиотоксикозы
- г) пенициллотоксикозы

4. Микотоксикозы вызываются грибами рода *Aspergillus*:

- а) аспергиллотоксикозы**
- б) фузариотоксикозы
- в) стахиботриотоксикозы
- г) дендродохиотоксикозы

5. Микотоксикозы вызываются грибами рода *Penicillium*:

- а) пенициллотоксикозы**
- б) аспергиллотоксикозы
- в) дендродохиотоксикозы
- г) фузариотоксикозы

6. Микроорганизмы, не имеющие клеточного строения:

- а) вирусы**
- б) грибы
- в) бактерии
- г) дрожжи

7. Относят к эмерджентным болезням:

- а) грипп**
- б) чуму КРС
- в) бешенство
- г) везикулярный стоматит

8. Историю развития вирусологии условно делят на ... .

- а) 3 периода**
- б) 2 периода
- в) 5 периодов
- г) 2 фазы

9. Метод, используемый для стерилизации инструментов в стерилизаторах:

- а) кипячение**
- б) пастеризация
- в) тиндализация
- г) центрифугирование

**10. Метод, используемый для стерилизации сухим нагретым воздухом проводится, специальных:**

**а) сухожарных шкафах**

б) в термостатах при температуре 37° С

в) в термостатах при температуре 40° С

г) в автоклавах при температуре 100° С

**11. Стерилизация паром под давлением с высокой температурой в автоклавах:**

**а) автоклавирование**

б) центрифугирование

в) фильтрование

г) прокаливание

**12. При какой стерилизации вегетативные формы микробов погибают при сохранении спорных:**

**а) пастеризации**

б) тиндализации

в) центрифугировании

г) прокаливании

**13. Специальные ультрафиолетовые лампы для стерилизации помещений:**

**а) бактерицидные**

б) ультразвуковые

в) физические

г) химические

**14. Стерилизация путем пропускания жидкого материала через бактериальные фильтры:**

**а) фильтрование**

б) прокаливание

в) фламбирование

г) центрифугирование

**15. При высоком давлении живут и размножаются микроорганизмы:**

**а) барофилы**

б) мезофилы

в) психрофилы

г) галофилы

**16. Нуждающиеся для жизни в кислороде микробы называются:**

**а) аэробы**

б) мезофилы

в) психрофилы

г) галофилы

**17. Методом посева микроорганизмов уколом в пробирку с плотной питательной средой можно установить**

**а) тип дыхания**

б) серовар

в) штамм

г) биохимическую активность

**19. Живущие микробы без кислорода:**

- а) анаэробы**
- б) галофилы
- в) термофилы
- г) мезофилы

**20. Тип микроорганизмов растущих при щелочной реакции (рН 10 и выше):**

- а) алкалофильные**
- б) ацидофильные
- в) галофильные
- г) осмофильные

**21. Определите, какие микроорганизмы растут при кислой реакции (рН 3 и менее):**

- а) ацидофильные**
- б) галофильные
- в) осмофильные
- г) вегетативные

**22. Химические вещества, нарушают функции микроорганизмов приводят к остановке роста и размножения вызывают эффект:**

- а) бактериостатический**
- б) ультразвуковой
- в) физический
- г) биологический

**23. Сколько процентов животных погибает при безусловно смертельной дозе:**

- а) LD<sub>100</sub>**
- б) LD<sub>90</sub>
- в) LD<sub>75</sub>
- г) LD<sub>50</sub>

**24. Назовите единицы измерения вирулентности:**

- а) летальная доза**
- б) инкубационная
- в) бактерицидная
- г) бактериостатическая

**25. Что не является условием для возникновения инфекции:**

- а) отсутствие возбудителя**
- б) проникновение микроорганизма через благоприятные ворота
- в) восприимчивость животного к данному возбудителю
- г) достаточная вирулентность микроорганизма

**26. Видовой иммунитет:**

- а) невосприимчивость к инфекционным антигенам, определяемая генотипом**
- б) восприимчивость к инфекционным антигенам, определяемая генотипом
- в) восприимчивость к инфекционным антигенам определенного вида
- г) разновидность приобретенного иммунитета

**27. Приобретенный иммунитет делят на:**

- а) естественно и искусственно приобретенный**

- б) генетический и постинфекционный
- в) колостральный и плацентарный
- г) трансовариальный и сывороточный

**28. Естественно приобретенный активный иммунитет образуется после:**

- а) естественного переболевания животного**
- б) вакцинации
- в) введения диагностических иммунных сывороток
- г) в результате потребления материнского молозива

**29. Естественный приобретенный пассивный иммунитет образуется:**

- а) с поступлением антител через плаценту с молозивом матери**
- б) после перенесения животным латентной формы инфекции
- в) после вакцинации
- г) при длительном потреблении молока матери

**30. Иммунитет новорожденных, приобретенный с молозивом матери называется:**

- а) колостральный иммунитет**
- б) трансовариальный иммунитет
- в) сывороточный иммунитет
- г) гуморальный иммунитет

**31. Экспресс метод для обнаружения сальмонелл в исследуемом материале:**

- а) МФА**
- б) ИФА
- в) РСК
- г) РН

**32. Сухую живую вакцину из штамма АУФ применяют для профилактики инфекционного заболевания:**

- а) листериоза**
- б) ботулизма
- в) туляремии
- г) сальмонеллеза

**33. Для дифференциации листерий от возбудителя рожи свиней не используют:**

- а) постановку РДП**
- б) постановку РА
- в) тест на подвижность
- г) конъюнктивальные пробы

**34. Листерии не чувствительны к:**

- а) пенициллину**
- б) ампициллину
- в) биомицину
- г) тетрациклину

**35. Наиболее восприимчивы к возбудителю туляремии:**

- а) поросята**
- б) лошади

- в) кошки
- г) волки

**36. Определите, на какой питательной среде *Escherichia coli* образует колонии темно-фиолетового или черного цвета:**

- а) Левина
- б) Эндо
- в) Плоскирева
- г) Сабуро

**37. Биологический процесс, сопровождающийся окислением или восстановлением различных органических соединений с выделением энергии:**

- а) дыхание
- б) питание
- в) скольжение
- г) размножение

**38. Увеличение цитоплазматической массы микробов:**

- а) рост
- б) размножение
- в) дыхание
- г) деление

**39. Питательная среда мясо-пептонный бульон:**

- а) простая среда
- б) сложная среда
- в) специальная среда
- г) элективная среда

**40. Техника посева микроорганизмов из нативного материала проводится**

- а) пастеровской пипеткой
- б) бактериальной петлей
- в) шпателем Дригальского
- г) препоравальной иглой

**41. Меры, предотвращающие проникновение микробов в макроорганизм при ранении, хирургических операциях:**

- а) асептика
- б) антисептика
- в) стерилизация
- г) дезинфекция

**42. Для диагностики бруцеллеза в лаборатория чаще направляют:**

- а) абортрованный плод и плодные оболочки
- б) желудок
- в) головной мозг
- г) печень

**43. Комплекс мероприятий, позволяющий уничтожить патогенные микробы на объектах внешней среды называется:**

- а) дезинфекция
- б) прокаливание

- в) фламбирование
- г) центрифугирование

**44. Перевозка патологического материала проводится**

**а) герметично упакованном в виде, в сумке холодильнике в сопровождении ветеринарного врача, с сопроводительным письмом и накладной у водителя специального транспорта.**

б) герметично упакованном в виде, в сумке холодильнике в сопровождении водителя специального транспорта, с сопроводительным письмом и накладной.

в) герметично упакованном в виде, в сопровождении водителя специального транспорта, с сопроводительным письмом и накладной.

г) герметично упакованном в виде, в картонной коробке, в сопровождении ветеринарного врача, с сопроводительным письмом и накладной у водителя специального транспорта.

**45. При возникновении сибирской язвы накладывают карантин на:**

**а) Карантин снимает администрация района (города) (на основе совместного представления главного государственного ветеринарного инспектора района или города и руководителя территориального центра госсанэпиднадзора) по истечении 15 дней со дня последнего случая падежа или выздоровления животного, больного сибирской язвой, при отсутствии у животных осложнений после вакцинации.**

б) Карантин снимает администрация района (города) (на основе совместного представления главного государственного ветеринарного инспектора района или города и руководителя территориального центра госсанэпиднадзора) по истечении 20 дней со дня последнего случая падежа или выздоровления животного, больного сибирской язвой, при отсутствии у животных осложнений после вакцинации.

в) Карантин снимает администрация района (города) (на основе совместного представления главного государственного ветеринарного инспектора района или города и руководителя территориального центра госсанэпиднадзора) по истечении 30 дней со дня последнего случая падежа или выздоровления животного, больного сибирской язвой, при отсутствии у животных осложнений после вакцинации.

г) Карантин снимает администрация района (города) (на основе совместного представления главного государственного ветеринарного инспектора района или города и руководителя территориального центра госсанэпиднадзора) по истечении 10 дней со дня последнего случая падежа или выздоровления животного, больного сибирской язвой, при отсутствии у животных осложнений после вакцинации.

**46. Идентифицируйте рост мытного стрептококка на кровяном агаре**

**а) рост в виде мелких колоний с зоной гемолиза.**

б) рост в виде мелких колоний без зоны гемолиза

в) рост в виде крупных колоний без зоны гемолиза

г) рост в виде крупных колоний без зоны гемолиза

**47. Идентифицируйте рост мытного стрептококка на свернутой кровяной сыроворотке**

**а) мытный стрептококк образует стекловидные сероватые колонии.**

б) мытный стрептококк образует тусклые белые колонии

в) мытный стрептококк образует стекловидные желтые колонии

г) мытный стрептококк образует тусклые желтые колонии

**48. Идентифицируйте рост мытного стрептококка в среде Китта-Тароцци**

- а) отмечается рост в виде мелких крупинок, которые выстилают стенки и дно пробирки, сам бульон прозрачный
- б) отмечается рост в виде крупных колоний, которые выстилают стенки и дно пробирки, сам бульон мутный
- в) отмечается рост в виде средних колоний, которые выстилают только стенки пробирки, сам бульон прозрачный
- г) отмечается рост в виде крупных колоний, которые выстилают дно пробирки, сам бульон прозрачный

**49. Мероприятия при выявлении неблагополучного по сибирской язве сырья и продуктов животного происхождения на предприятиях по его заготовке, хранению и обработке**

а) при выявлении сырья или продуктов животного происхождения, неблагополучного по сибирской язве, на склад или перерабатывающее предприятие накладывают карантин, мясо и субпродукты уничтожают, а в отношении сырья проводят мероприятия в соответствии с действующей "Инструкцией по дезинфекции сырья животного происхождения и предприятий по его заготовке, хранению и обработке". Карантин снимают после проведения указанных мероприятий.

б) при выявлении сырья или продуктов животного происхождения, неблагополучного по сибирской язве, на склад или перерабатывающее предприятие накладывают карантин, мясо и субпродукты утилизируют, а в отношении сырья проводят мероприятия в соответствии с действующей "Инструкцией по дезинфекции сырья животного происхождения и предприятий по его заготовке, хранению и обработке". Карантин снимают после проведения указанных мероприятий.

в) при выявлении сырья или продуктов животного происхождения, неблагополучного по сибирской язве, на склад или перерабатывающее предприятие накладывают карантин, мясо и субпродукты проваривают, а в отношении сырья проводят мероприятия в соответствии с действующей "Инструкцией по дезинфекции сырья животного происхождения и предприятий по его заготовке, хранению и обработке". Карантин снимают после проведения указанных мероприятий.

г) при выявлении сырья или продуктов животного происхождения, неблагополучного по сибирской язве, на склад или перерабатывающее предприятие накладывают карантин, мясо и субпродукты выпускают без ограничений, а в отношении сырья проводят мероприятия в соответствии с действующей "Инструкцией по дезинфекции сырья животного происхождения и предприятий по его заготовке, хранению и обработке". Карантин снимают после проведения указанных мероприятий.

**50. Способен присоединять комплемент:**

- а) IgM и IgG
- б) IgA
- в) IgD
- г) IgE

**51. Наиболее частой причиной гемолитической болезни новорожденных являются антитела к:**

- а) антигенам системы- резус
- б) антигенам системы АВО
- в) антигенам М, Даффи, Келл
- г) все перечисленное верно

**52. Плазматические клетки образуются из:**

- а) В-лимфоцитов

- б) Т-лимфоцитов
- в) макрофагов
- г) фибробластов

**53. Количественные методы оценки Т-звена иммунитета:**

- а) Е-РОК**
- б) лизоцим
- в) М-РОК
- г) РБТЛ на ФГА

**54. Киллерные клетки:**

- а) НК-клетки**
- б) Тучные клетки
- в) эритроциты
- г) тромбоциты

**55. Способен преодолевать плацентарный барьер:**

- а) IgG**
- б) IgM
- в) IgD
- г) IgE

**56. На хромосоме имеются отдельные участки:**

- а) гены**
- б) белки
- в) хромосомы
- г) витамины

**57. Внезапные и скачкообразные изменения наследственных свойств:**

- а) мутация**
- б) мутагены
- в) делеция
- г) модификация

**58. Белок Бенс-Джонса составляют:**

- а) легкие цепи иммуноглобулина**
- б) тяжелые цепи иммуноглобулина
- в) молекула иммуноглобулина
- г) Fab-фрагмент молекулы иммуноглобулина

**59. Протеинурия Бенс-Джонса не отмечается при:**

- а) острых лейкозах**
- б) миеломной болезни
- в) злокачественных лимфомах
- г) макроглобулонемии Вальденстрема

**60. Иммунитет новорожденного обеспечивают:**

- а) IgG**
- б) IgM
- в) IgD
- г) IgA

**61. При аутоиммунных гемолитических анемиях обнаруживаются:**

- а) агглютинины
- б) опсоины
- в) цитотоксины
- г) преципитины

**62. Внутрисосудистый гемолиз развивается при наличии:**

- а) гемолизинов
- б) антиэнзимов
- в) агглютининов
- г) всех перечисленных эффектов

**63. В основе определения группы крови лежит реакция:**

- а) агглютинации
- б) преципитации
- в) иммунодиффузии
- г) агрегации

**64. При определении групповой принадлежности крови значения не имеет:**

- а) использование стандартных сывороток с низким титром
- б) температура
- в) соотношение капель крови и стандартной сыворотки
- г) использование негемолизированной крови

**65. Группу крови по стандартным сывороткам нельзя определить:**

- а) новорожденному
- б) взрослого мужчины
- в) подростку
- г) беременной женщины

**66. Фактор, не вызывающий ложной агглютинации:**

- а) низкая агглютинабельность эритроцитов
- б) температура ниже 15°C
- в) подсыхание капли
- г) агглютинация эритроцитов вокруг бактерий

**67. Причинами отсутствия агглютинации являются все причины, кроме:**

- а) неверное соотношение капель крови и сыворотки
- б) высокий титр стандартных сывороток
- в) температура выше 25°C
- г) наличие панагглютининов

**68. В основе определения резус-принадлежности лежит реакция:**

- а) агглютинации
- б) преципитации
- в) иммунодиффузии
- г) агрегации

**69. Ошибки при определении резус-принадлежности могут не наблюдаться в случае:**

- а) использования сывороток с высоким титром
- б) использования сывороток с низким титром

- в) недоучета принадлежности эритроцитов по системе АВО
- г) неправильности взятия соотношения сыворотки и эритроцитов

**70. Неполные антитела к резус-фактору можно выделить:**

- а) солевой агглютинации**
- б) конгломинации с применением желатина в пробирках
- в) конгломинации в чашках петри
- г) пробы Кумбса

**71. Принцип прямой пробы Кумбса заключается в выявлении:**

- а) фиксированных на эритроцитах антител**
- б) циркулирующих в крови антител
- в) полных антител
- г) эритроцитов

**72. Антирезусные тела относятся к:**

- а) IgG**
- б) IgM
- в) IgD
- г) IgE

**73. Т-клеточный компонент иммунитета зависит от**

- а) тимуса**
- б) селезенки
- в) вилочковой железы
- г) крови

**74. Способность микроба образовывать токсины называют:**

- а) токсигенность**
- б) патогенность
- в) вирулентность
- г) иммуногенность

**75. Способность микроба преодолевать защитные барьеры организма, ткани и полости размножаться в них называется:**

- а) токсигенность
- б) инвазивность**
- в) патогенность
- г) вирулентность

**76. Компонент С4 комплемента повышается при:**

- а) остром аутоиммунном гломерулонефрите
- б) болезни иммунных комплексов
- в) острой фазе воспаления**
- г) системной красной волчанке

**77. Секреторный IgA синтезируется плазматическими клетками:**

- а) слизистых оболочек**
- б) селезенки
- в) лимфатических узлов
- г) костного мозга

**78. Конвекционные болезни - это ... .**

- а) особо опасные**
- б) легко протекающие
- в) редко встречающиеся
- г) медленно распространяющиеся

**79. Сколько процентов животных погибает при безусловно смертельной дозе:**

- а) 90
- б) 75
- в) 100**
- г) 60

**80. Назовите единицы измерения вирулентности:**

- а) летальная доза**
- б) инкубационная
- в) бактерицидная
- г) бактериостатическая

**81. Что не является условием для возникновения инфекции:**

- а) отсутствие возбудителя**
- б) проникновение микроорганизма через благоприятные ворота
- в) восприимчивость животного к данному возбудителю
- г) достаточная вирулентность микроорганизма

**82. Ошибки при определении резус-принадлежности могут не наблюдаться в случае:**

- а) использования сывороток с низким титром
- б) недоучета принадлежности эритроцитов по системе АВО
- в) использования сывороток с высоким титром**
- г) неправильности взятия соотношения сыворотки и эритроцитов

**83. Неполные антитела к резус-фактору можно выделить:**

- а) конгломинации с применением желатина в пробирках
- б) конгломинации в чашках петри
- в) солевой агглютинации**
- г) пробы Кумбса

**84. Принцип прямой пробы Кумбса заключается в выявлении:**

- а) циркулирующих в крови антител
- б) фиксированных на эритроцитах антител**
- в) полных антител
- г) эритроцитов

**85. Положительная прямая проба Кумбса не отмечается при:**

- а) системной красной волчанке
- б) аутоиммунной гемолитической анемии
- в) сифилисе
- г) микроферритарной гемолитической анемии**

**86. Непрямой пробой Кумбса можно выявить:**

- а) циркулирующие неполные антиэритроцитарные антитела**
- б) фиксированные на эритроцитах неполные антитела

- в) полные антиэритроцитарные антитела
- г) агглютинины

**87. К ложной агглютинации при определении группы крови могут привести:**

- а) слабый титр сыворотки
- б) панагглютинины стандартной сыворотки**
- в) низкая агглютинабельность эритроцитов
- г) высокий титр стандартной сыворотки

**88. Отсутствие агглютинации при определении группы крови возможно при:**

- а) гемолизе эритроцитов**
- б) определении при температуре тела
- в) высоком титре стандартной сыворотки
- г) высокой агглютинабельности

**89. Положительная прямая проба Кумбса невозможна при:**

- а) гемотрансфузиях
- б) холецистите**
- в) аутоиммунной гемолитической анемии
- г) лимфосаркоме

**90. Положительная прямая проба Кумбса возможна при:**

- а) пневмонии
- б) сифилисе**
- в) гастрите
- г) миелолейкозе

**91. Качественные методы оценки Т-звена иммунитета:**

- а) Кожные пробы
- б) РБТЛ на ЛПС
- в) РБТЛ на РWM**
- г) антитела

**92. Количественные методы В-звена иммунитета:**

- а) Е-РОК
- б) РБТЛ на ФГА
- в) РБТЛ на ЛПС
- г) М-РОК**

**93. Качественные методы оценки В-звена иммунитета:**

- а) РБТЛ на ЛПС**
- б) Е-РОК
- в) РБТЛ на ФГА
- г) иммуноглобулины основных классов

**94. Стимуляторы Т-звена иммунитета:**

- а) преднизолон
- б) Т- активин**
- в) антилимфоцитарная сыворотка
- г) левамнзол

**95. Стимуляторы В-звена иммунитета:**

- а) миелопид
- б) Т-активин
- в) циклофосфан
- г) интерферон

**96. Методы оценки метаболической активности клеток:**

- а) лизоцим
- б) **НСТ-тест**
- в) РБТЛ на ЛПС
- г) кожные пробы

**97. Гиперчувствительность I типа характеризуется**

- а) **аллергической реакцией**
- б) повышением температуры
- в) повышением давления
- г) одышкой

**98. IgE участвуют в:**

- а) **аллергических реакциях**
- б) все перечисленное верно
- в) местном иммунитете
- г) связывании комплемента

**99. Фактор неспецифической защиты:**

- а) **фагоцитоз**
- б) Т-лимфоциты
- в) иммуноглобулины
- г) интерлейкины

**100. Дефицит иммуноглобулинов наблюдается при:**

- а) **всех перечисленных заболеваний**
- б) агаммаглобулонемии
- в) иммунодепрессантной терапии
- г) ожоговой болезни

**101. Увеличение IgA наблюдается при:**

- а) **всех перечисленных заболеваний**
- б) лимфосаркоме
- в) миеломной болезни
- г) аутоиммунных заболеваний

**102. Увеличение IgM наблюдается при:**

- а) **макроглобулинемии Вальденстрема**
- б) краснухе
- в) всех перечисленных заболеваниях
- г) цитомегаловирусной инфекции

**103. Увеличение IgG в крови не характерно для:**

- а) **макроглобулинемии**
- б) вирусного гепатита
- в) миеломной болезни
- г) лимфосаркомы

**104. Реакция взаимодействия антигена с антителом называется:**

- а) серологической**
- б) аллергической
- в) гематологической
- г) иммунологической

**105. К ложной агглютинации при определении группы крови могут привести:**

- а) панагглютинины стандартной сыворотки**
- б) слабый титр сыворотки
- в) низкая агглютинабельность эритроцитов
- г) высокий титр стандартной сыворотки

**106. Отсутствие агглютинации при определении группы крови возможно при:**

- а) гемолизе эритроцитов**
- б) определении при температуре тела
- в) высоком титре стандартной сыворотки
- г) высокой агглютинабельности

**107. Все зоопатогенные вирусы отнесены к ... .**

- а) 2 порядкам, 75 родам, 26 семействам**
- б) 4 порядкам, 85 родам, 36 семействам
- в) 1 порядку, 3 родам, 28 семействам
- г) 22 родам, 78 семействам

**108. Белки собственных тканей, изменившие свои физико-химические свойства и ставшие чужеродными для организма называют:**

- а) аутоантигенами**
- б) полноценными антигенами
- в) не полноценными антигенами
- г) антителами

**109. Под иммунологической памятью понимают:**

- а) способность организма на иммунологическую реакцию при повторном**
- б) введении антигена
- в) способности организма синтезировать антитела
- г) наличие в организме клеток иммунной системы

**110. Видовой иммунитет:**

- а) невосприимчивость к инфекционным антигенам, определяемая генотипом**
- б) восприимчивость к инфекционным антигенам, определяемая генотипом
- в) восприимчивость к инфекционным антигенам определенного вида
- г) разновидность приобретенного иммунитета

**112. Функция В-системы иммунитета связана с:**

- а) синтезом иммуноглобулинов**
- б) участием в трансплантации
- в) участием в противоопухолевом иммунитете
- г) участием в противовирусном иммунитете

**113. Функция Т-системы иммунитета связана с:**

- а) цитотоксической функцией**

- б) синтезом иммуноглобулинов
- в) участием в антибактериальном иммунитете
- г) фагоцитозом

**114. Основными популяциями Т-лимфоцитов являются:**

- а) Т-амплифайеры**
- б) Т-хелперы
- в) Т-супрессоры
- г) Т-киллеры

**115. Иммуноглобулины синтезируются и секретируются :**

- а) плазматическими клетками**
- б) Т-лимфоцитами
- в) нейтрофилами
- г) макрофагами

**116. Клетки, обеспечивающие ответ организма на внедрение антигена:**

- а) лимфоциты**
- б) тромбоциты
- в) эозинофилы
- г) базофилы

**117. Положительная прямая проба Кумбса не отмечается при:**

- а) микросфероцитарной гемолитической анемии**
- б) системной красной волчанке
- в) аутоиммунной гемолитической анемии
- г) сифилисе

**118. Непрямой пробой Кумбса можно выявить:**

- а) циркулирующие неполные антиэритроцитарные антитела**
- б) фиксированные на эритроцитах неполные антитела
- в) полные антиэритроцитарные антитела
- г) агглютинины

**119. К ложной агглютинации при определении группы крови могут привести:**

- а) панагглютинины стандартной сыворотки**
- б) слабый титр сыворотки
- в) низкая агглютинабельность эритроцитов
- г) высокий титр стандартной сыворотки

**120. Отсутствие агглютинации при определении группы крови возможно при:**

- а) гемолизе эритроцитов**
- б) определении при температуре тела
- в) высоком титре стандартной сыворотки
- г) высокой агглютинабельности

**121. Стимуляторы Т-звена иммунитета:**

- а) Т- активин**
- б) левамизол
- в) гамма-глобулины
- г) преднизолон

**122. Стимуляторы В-звена иммунитета:**

- а) миелопид
- б) Т-активин
- в) циклофосфан
- г) интерферон

**123. Различают основные классы лимфоцитов:**

- а) В-лимфоциты и Т - лимфоциты
- б) А - лимфоциты и G - лимфоциты
- в) Е - лимфоциты и М - лимфоциты
- г) Т - лимфоциты и Х - лимфоциты

**124. Т - лимфоциты образуются:**

- а) из стволовых клеток
- б) из клеток селезенки
- в) из клеток тимуса
- г) из клеток лимфоузлов

**125. Разновидность лимфоцитов, способных осуществлять лизис - клеток - мишеней называется:**

- а) К-киллеры
- б) В - лимфоциты
- в) Т - супрессоры
- г) Т - киллеры

**126. Осуществляющие антителонезависимый лизис клеток мишеней способные убивать некоторые виды опухолевых клеток называются:**

- а) природные киллеры
- б) В - киллеры
- в) О - лимфоциты
- г) Т - киллеры

**127. При аллергических заболеваниях содержание IgE в сыворотке крови**

- а) повышено
- б) понижено
- в) остается неизменным
- г) зависит от вида животного

**128. Комбинированная иммунокоррекция:**

- а) одновременное использование нескольких иммуностимуляторов
- б) одновременное использование иммуносупрессоров и иммуностимуляторов
- в) одновременное использование нескольких иммуносупрессоров
- г) одновременное использование иммунотропных и традиционных препаратов

**129. Альтернативная иммунокоррекция:**

- а) одновременное использование нескольких иммуностимуляторов
- б) одновременное использование нескольких иммуносупрессоров
- в) одновременное использование иммунотропных и традиционных препаратов
- г) одновременное использование иммуносупрессоров и иммуностимуляторов

**130. Побочные действия левамизола**

- а) угнетение красного ростка крови

- б) нарушение системы свертывания крови
- в) угнетение белого ростка крови
- г) **тератогенность**

**131. Побочные тимусных препаратов**

- а) токсичность
- б) **формирование уродств**
- в) угнетение красного ростка крови
- г) угнетение белого ростка крови

**132. Продолжительность действия гаммаглобулинов и сывороток:**

- а) до 20 дней
- б) 10 дней
- в) 24 часа
- г) **до 30 дней**

**133. Иммунокоррекция:**

- а) стимуляция иммунных реакций
- б) **стимуляция или торможение нарушенных иммунных реакций**
- в) супрессия иммунных реакций
- г) потенцирование иммунных реакций

**134. Иммунный статус определяют:**

- а) количество и функциональная активность В-клеток
- б) печень количество и функциональная активность фагоцитов
- в) **количество и функциональная активность Т-клеток**
- количество и функциональная активность белков

**135. Иммунокоррекция:**

- а) стимуляция иммунных реакций
- б) **стимуляция или торможение нарушенных иммунных реакций**
- в) супрессия иммунных реакций
- г) потенцирование иммунных реакций

**136. Иммунный статус определяют:**

- а) количество и функциональная активность В-клеток
- б) печень количество и функциональная активность фагоцитов
- в) **количество и функциональная активность Т-клеток**
- количество и функциональная активность белков

**137. Выраженность эффекта иммунокоррекции зависит от:**

- а) стадий болезни
- б) свойств препаратов
- в) **характера и степени иммунных нарушений у животного**
- г) кратности применения препаратов

**138. Профильность действия иммунокорректора:**

- а) не существует
- б) является неопределенной
- в) зависит от традиционных препаратов
- г) **меняется в зависимости от стадии заболевания**

**139. Характер исходных иммунных нарушений:**

- а) не влияет на него
- б) может изменить спектр действия иммунокорректора**
- в) всегда усиливает эффект коррекции
- г) всегда ослабляет эффект коррекции

**140. Реакция организма, возникающая после повторного введения антигена, называется:**

- а) анафилаксия
- б) гиперчувствительность замедленного типа
- в) сенсibilизация
- г) гиперчувствительность немедленного типа**

**141. Доза антигена вызывающая развитие анафилаксии называется:**

- а) сенсibilизирующая
- б) разрешающая**
- в) ударная
- г) минимальная

**142. Доза антигена, вызывающая повышенную чувствительность, называется:**

- а) ударная
- б) минимальная
- в) лошадиная
- г) сенсibilизирующая**

**143. Биологическая активность колониестимулирующих факторов**

- а) стимуляция кроветворения**
- б) противовирусная
- в) противоопухолевая
- г) Т-лимфоцитов

**144. Биологическая активность хемокинов**

- а) хемотаксис лимфоцитов**
- б) пролиферация и функция Т-лимфоцитов
- в) пролиферация и функция В-лимфоцитов
- г) остеобластическая функция костной ткани

145. Эпизоотология, которая выявляет и изучает общие закономерности эпизоотического процесса путем обобщения частных закономерностей, свойственных отдельным заразным болезням, а также разрабатывает общие принципы профилактики и ликвидации этих болезней, называется:

- а) частной
- б) клинической
- в) биологической
- г) общей**

146. Эпизоотология, которая изучает особенности отдельных инфекционных болезней и разрабатывает общие и специфические мероприятия по их профилактике и ликвидации, называется:

- а) общей**

- б) **частной**
- в) клинической
- г) биологической

147. Наука, занимающаяся решением клинических задач и повышением эффективности клинической работы, называется:

- а) **клиническая эпизоотология**
- б) общая эпизоотология
- в) частная эпизоотология
- г) биологическая эпизоотология

148. Период формирования вирусологии как самостоятельной науки:

- а) **1892-1950 гг.**
- б) 1950-1998 гг.
- в) с древних времен до 1892 г.
- г) 1755-1893 гг.

149. Основоположник вирусологии:

- а) **Д.И.Ивановский**
- б) Л.Пастер
- в) Р.Кох
- г) Э.Дженнер

150. Морфология *Mycoplasma gallisepticum*:

- а) **кокковидные клетки**
- б) стрептококки
- в) стафилококки
- г) грушевидные

151. Основной путь распространения риккетсиозов среди животных:

- а) **трансмиссивный**
- б) аэрогенный
- в) алиментарный
- г) контактный

152. Микроскопическое отличие пораженного волоса при инфильтративно-нагноительной трихофитии касается

- а) эндотрикса
- б) эктотрикса
- в) спор, расположенных цепочкой
- г) **правильно — эктотрикса и спор, расположенных цепочкой**

153. Источником инфекции при споротрихозе является

- а) почва, мох, злаки
- б) древесные материалы
- в) испражнения голубей

г) **все перечисленное, кроме испражнения голубей**

154. Установить наличие или отсутствие болезни в прошлом, формы ее проявления, периодичность эпизоотий, связь с социально-экономическими и стихийными бедствиями, позволяет:

- а) сравнительно-географическое описание
- б) эпизоотологическое обследование
- в) эпизоотологический эксперимент
- г) **сравнительно-историческое описание**

155. Выявить источники возбудителя болезни, механизм передачи возбудителя, границы эпизоотологических очагов и угрожаемой зоны, уточнить степень восприимчивости животных, подвергающихся угрозе заражения позволяет:

- а) **эпизоотологическое обследование**
- б) сравнительно-географическое описание
- в) эпизоотологический эксперимент
- г) сравнительно-историческое описание

156. Метод эпизоотологии, позволяющий смоделировать естественное течение эпизоотического процесса конкретной болезни с целью разработки и оценки противоэпизоотических мероприятий, называется:

- а) эпизоотологическое обследование
- б) сравнительно-географическое описание
- в) **эпизоотологический эксперимент**
- г) сравнительно-историческое описание

157. Определить ареал распространения болезни в процессе сравнительно-географического описания позволяет:

- а) сопряженный картографический анализ
- б) **построение пространственной модели эпизоотологического явления**
- в) сравнительно-историческое описание
- г) эпизоотологическое обследование

158. Установить зависимость распространения болезни от природных и социально-экономических факторов в процессе сравнительно-географического описания позволяет:

- а) **сравнительно-историческое описание**
- б) сопряженный картографический анализ
- в) **построение пространственной модели эпизоотологического явления**
- г) **выявление причинно существенных связей**

159. Установить характер распространения, динамику и влияние различных природно-географических и социально-экономических факторов на возникновение болезни в процессе сравнительно-географического описания позволяет:

- а) сопряженный картографический анализ**
- б) построение пространственной модели эпизоотологического явления**
- в) выявление причинно существенных связей**
- г) сравнительно-историческое описание**

**160. Комплекс мероприятий по уничтожению микроорганизмов и вирусов:**

- а) антисептика**
- б) стерилизация**
- в) асептика**
- г) дезинфекция**

**161. Суммарный заряд вирусного белка зависит от ... .**

- а) соотношения аминокислотных групп и карбоксильных групп**
- б) количества аминокислотных групп**
- в) количества карбоксильных групп**
- г) длины углеродного скелета**

**162. Дизъюнктивный биосинтез структурных компонентов вирионов:**

- а) разобщенный во времени и пространстве**
- б) происходящий в ядре**
- в) происходящий на клеточных рибосомах**
- г) происходящий в различных клетках**

**163. Использование части информации об одном белке для кодирования другого белка называется ... .**

- а) перекрытие генов**
- б) депротенинизация**
- в) рекомбинация**
- г) трансляция**

**164. Биосинтез отдельных компонентов вирусов независимо друг от друга и объединение для формирования зрелого вириона:**

- а) дизъюнктивный путь репродукции**
- б) транскрипция**
- в) репликация**
- г) адсорбция**

**165. Вирусная РНК с позитивным геномом:**

- а) обладает функциями иРНК**
- б) обладает антигенными свойствами**
- в) не входит в состав вириона вируса**
- г) не является матрицей для синтеза белков**

**166. Пространственное соответствие пар азотистых оснований А - Т и Г - Ц:**

- а) **комплементарность**
- б) антигенность
- в) конверсивность
- г) алиментарность

**167. Местом синтеза белков вируса являются ... .**

- а) **клеточные рибосомы**
- б) клеточные митохондрии
- в) клеточное ядро с ядрышком
- г) вирусные рибосомы

**168. Первая фаза репродукции вирусов имеет ... .**

- а) **3 стадии**
- б) 4 стадии
- в) 2 периода
- г) 5 периодов

**169. Первая фаза репродукции вирусов включает в себя стадию ... .**

- а) **депротеинизация**
- б) транскрипция
- в) трансляция
- г) репликация

**170. Возбудитель туберкулеза у птиц:**

- а) *Mycobacterium avium*
- б) ***Mycobacterium murium***
- в) ***Mycobacterium leprae***
- г) ***Mycobacterium tuberculosis***

**171. Основные клинические признаки паратуберкулеза у животных:**

- а) **некроз кожи**
- б) **молниеносное течение**
- в) расстройство желудочно - кишечного тракта
- г) **размягчение почек**

**172. Паратуберкулезом не болеют:**

- а) свиньи
- б) **козы**
- в) **овцы**
- г) **буйволы**

**173. Главный путь заражения туберкулезом:**

- а) алиментарный
- б) **аэрогенный**
- в) **трансмиссивный**
- г) **трансовариальный**

**174. Первооткрыватель предохранительных прививок против оспы был:**

- а) **Э. Дженнер**
- б) Л. Пастер
- в) А. Мечников
- г) П. Эрлих

175. Живущие микробы без кислорода:

- а) **анаэробы**
- б) галофилы
- в) термофилы
- г) мезофилы

176. При щелочной реакции (рН 10 и выше) растут микроорганизмы:

- а) **алкалофильные**
- б) ацидофильные
- в) галофильные
- г) осмофильные

177. При кислой реакции (рН 3 и менее) растут микроорганизмы:

- а) **ацидофильные**
- б) галофильные
- в) осмофильные
- г) вегетативные

**178. Болезни вирусной этиологии в инфекционной патологии животных составляют ... .**

- а) **50 - 70%**
- б) 3 - 4%
- в) 99%
- г) 15%

**179. Облигатный паразитизм вирусов обусловлен отсутствием у них ... .**

- а) **АТФ и рибосом**
- б) рибосом
- в) АТФ
- г) лизосом и рибосом

**180. Признаком вируса не является:**

- а) **способность размножаться бинарным делением**
- б) прохождение через бактериальные фильтры
- в) мельчайшие размеры
- г) внутриклеточный паразитизм

**181. По свойствам к вирусам наиболее близки ... .**

- а) **риккетсии и хламидии**
- б) бактерии
- в) микоплазмы и хламидии
- г) микоплазмы

**182. Убиквитарность вирусов - это ... .**

- а) **повсеместность распространения вирусов**

- б) чувствительность вирусов
- в) реактивность вирусов
- г) патогенность вирусов

**183. Инфекция это:**

- а) патогенность
- б) вирулентность
- в) заражение**
- г) иммунитет

**184. Потенциальная способность микроба вызывать инфекционный процесс:**

- а) вирулентность
- б) токсигенность
- в) патогенность**
- г) инвазивность

**185. Степень патогенности микроорганизма:**

- а) патогенность
- б) токсигенность
- в) вирулентность**
- г) инвазивность

186. В состав сложноустроенных вирусов не входят:

- а) токсины
- б) гликопротеиды**
- в) липопротеиды**
- г) белки**

187. Антигенную специфичность вируса обеспечивают ... .

- а) вирусные белки
- б) вирусная РНК и углеводы**
- в) вирусная ДНК и липиды**
- г) гликолипиды

188. Неструктурными белками просто устроенных вирусов не являются

... .

- а) белки слияния
- б) белки с неидентифицированными функциями**
- в) полимеразы**
- г) модифицирующие белки**

189. Входящие в состав зрелых внеклеточных вирионов белки называются ... .

- а) структурные
- б) неструктурные**
- в) вирусспецифические**
- г) капсидные**

190. Кодированные вирусным геномом белки и не входящие в вирион:

- а) неструктурные
- б) структурные**
- в) геномные
- г) капсидные

191. Вирусные белки по природе ... .

- а) гетерогенные
- б) гомогенные**
- в) аутогенные
- г) гомозиготные

192. Липидный компонент вируса не обеспечивает ... .

- а) антигенную специфичность
- б) стабилизацию вирусной частицы**
- в) взаимодействие пепломеров
- г) изоляцию внутренних слоев вирионов

193. Возбудитель ботулизма относится к роду:

- а) Clostridium
- б) Bacillus**
- в) Pacterella
- г) Streptococcus

194. Ботулинистический токсин в организм проникает:

- а) алиментарно
- б) через поврежденную кожу и слизистые оболочки**
- в) через неповрежденную кожу
- г) аэрогенно

195. Инфекционный процесс, обусловленный кратковременным пребыванием возбудителя в организме животных, при котором функциональные изменения не проявляются, а специфический иммунный ответ имеет место, называется:

- а) иммунизирующая субинфекция
- б) скрытая инфекция**
- в) микробоносительство
- г) инфекционный процесс

196. Инфекционный процесс, ограничивающийся простым пребыванием возбудителя инфекции в организме животного без развития у него патологического состояния и иммунного ответа, называется:

- а) инфекционный процесс
- б) микробоносительство
- в) иммунизирующая субинфекция**

**г) скрытая инфекция**

**197. Особенность строения веществ, по которой антигены отличаются друг от друга и позволяют соединяться с антителом называется:**

- а) антигенность
- б) специфичность**
- в) иммуногенность
- г) токсигенность

**198. Одновременный выход из клетки большого количества зрелых вирионов с разрывом клеточной мембраны:**

- а) литический выход
- б) почкование**
- в) виропексис**
- г) фагоцитоз**

**199. Ведущий к беспорядочному делению клеток и развитию злокачественных опухолей в организме фактор:**

- а) утрата клетками свойства контактной ингибиции
- б) утрата депротенинизации**
- в) изменение кариотипа клетки**
- г) нарушение осмотической резистентности клетки**

**200. Эти микроорганизмы нуждаются в специфическом ростовом факторе из крови или продуктах жизнедеятельности некоторых бактерий:**

- а) Hemophilus**
- б) Salmonella
- в) Escherichia
- г) Proteus

**201. Микробы, получающие углерод из готовых органических соединений:**

- а) гетеротрофы**
- б) аутотрофы
- в) сапрофиты
- г) миксотрофы

**202. Микробы, использующие в качестве источника энергии свет для роста:**

- а) фототрофные**
- б) хематотрофные
- в) органотрофные
- г) литотрофные

**203. Под иммунологической памятью понимают:**

- а) введении антигена

- б) способность организма синтезировать антитела
- в) наличие в организме клеток иммунной системы
- г) **способность организма на иммунологическую реакцию при повторном**

204. Сухую живую вакцину из штамма АУФ применяют для профилактики инфекционного заболевания:

- а) **листериоза**
- б) ботулизма
- в) туляремии
- г) сальмонеллеза

205. Для дифференциации листерий от возбудителя рожи свиней не используют:

- а) **постановку РДП**
- б) постановку РА
- в) тест на подвижность
- г) конъюнктивальные пробы

206. Листерии не чувствительны к:

- а) **пенициллину**
- б) ампициллину
- в) биомицину
- г) тетрациклину

207. Бактерии рода *Proteus* относятся к семейству:

- а) **Enterobacteriaceae**
- б) Bacteroidaceae
- в) Mycobacteriaceae
- г) Pasteurellaceae

208. Патогенные свойства у культуры протей не связано с выделением:

- а) **микоцидина**
- б) нейротоксина
- в) уреазы
- г) липаза

209. Наиболее восприимчивы к возбудителю туляремии:

- а) **\*поросята**
- б) лошади
- в) кошки
- г) волки

210. Возбудитель сибирской язвы относится к семейству:

- а) **Bacillaceae**
- б) Mycobacteriaceae

- в) Bacterioidaceae
- г) Pasterellaceae

**211. В основе определения группы крови лежит реакция:**

- а) преципитации
- б) иммунодиффузии
- в) агглютинации**
- г) агрегации

**212. Ведущий к беспорядочному делению клеток и развитию злокачественных опухолей в организме фактор:**

- а) утрата клетками свойства контактной ингибиции**
- б) утрата депротенинизации
- в) изменение кариотипа клетки
- г) нарушение осмотической резистентности клетки

**213. Интеграция вирусного и клеточного геномов:**

- а) лизогения**
- б) латентная инфекция
- в) репродукция вируса
- г) транскрипция

**214. Отличие дефектных вирусов от полноценных вирионов:**

- а) наличие части генетического материала**
- б) наличие части необходимого белкового состава
- в) отсутствие полимераз
- г) отсутствие суперкапсида

**215. Отличие неполных вирионов от полноценных вирусных частиц:**

- а) отсутствие нуклеиновой кислоты**
- б) отсутствие белков
- в) отсутствие ферментов
- г) наличие части генома

**216. Кодированная запись основных свойств вирусов:**

- а) криптограмма**
- б) галограмма
- в) пеплограмма
- г) монограмма

**217. ДНК в бактериальной клетке имеет форму нити в виде кольца:**

- а) хромосома**
- б) гены
- в) полинуклеотиды
- г) моонуклеотиды

**218. Вирусы бактерий:**

- а) бактериофаги**
- б) антибиотики
- в) ферменты
- г) белки

219. Актиномицеты относятся к царству:

- а) **Procarvotae**
- б) Vira
- в) Mucota
- г) Planta

220. По какому принципу прокариоты делятся на отделы:

- а) **строение клеточной стенки**
- б) наличие капсулы
- в) характер передвижения
- г) пигментация клеток

221. Микрококки располагаются:

- а) **одиночно**
- б) по две клетки
- в) по четыре
- г) в виде цепочки

222. Диплококки шаровидные бактерии, соединенные:

- а) **по две клетки**
- б) одиночно
- в) по четыре
- г) в виде цепочки

223. Стрептококки располагаются в виде:

- а) **цепочки**
- б) по две клетки
- в) одиночно
- г) по четыре

224. Тетракокки шаровидные бактерии:

- а) **по четыре**
- б) по две клетки
- в) одиночно
- г) в виде цепочки

225. Стафилококки располагаются в виде:

- а) **виноградной грозди**
- б) по две клетки
- в) одиночно
- г) по четыре

226. Сарцины располагаются в виде:

- а) **тюков, пакетов**
- б) цепочки

- в) виноградной грозди
- г) по две клетки

227. Вибрионы извитые формы микробов, имеющие:

- а) один завиток**
- б) 3-5 завитков
- в) 5-8 завитков
- г) 8-12 завитков

228. Спириллы извитые формы бактерий:

- а) 3-5 завитков**
- б) один завиток
- в) 5-8 завитков
- г) 8-12 завитков

229. Спирохеты извитые формы бактерий:

- а) 8-12 завитков**
- б) 3-5 завитков
- в) один завиток
- г) 5-8 завитков

230. Изучить особенности эпизоотического процесса конкретного заболевания и разработать оптимальные приемы противоэпизоотических мероприятий, позволяет:

- а) лабораторный эпизоотологический эксперимент**
- б) полевой эпизоотологический эксперимент
- в) эпизоотологический мониторинг
- г) эпизоотологический анализ

231. Повторяющееся и непрерывное наблюдение, сбор данных, оценка и прогноз эпизоотологического состояния на определенных территориях, называется:

- а) лабораторный эпизоотологический эксперимент
- б) полевой эпизоотологический эксперимент
- в) эпизоотологический мониторинг**
- г) эпизоотологический анализ

232. Совокупность методических приемов и методов эпизоотологического исследования, цель которых – изучить характер, уровень и динамику эпизоотического процесса, возникающего на определенной территории, за определенных отрезков времени, называется:

- а) лабораторный эпизоотологический эксперимент
- б) полевой эпизоотологический эксперимент
- в) эпизоотологический мониторинг
- г) эпизоотологический анализ**

233. Среди КРС наиболее распространены следующие заболевания:

- а) лейкоз, туберкулез, бруцеллез**
- б) эшерихиоз, отечная болезнь, пастереллез, дизентерия
- в) ринопневмония, инфекционная анемия, мыт, столбняк
- г) болезнь Гамборо, Марека, Ньюкасла, лейкоз

234. Среди свиней наиболее распространены следующие заболевания:

- а) лейкоз, туберкулез, бруцеллез**
- б) эшерихиоз, отечная болезнь, пастереллез, дизентерия
- в) ринопневмония, инфекционная анемия, мыт, столбняк
- г) болезнь Гамборо, Марека, Ньюкасла, лейкоз

235. Среди МРС наиболее распространены следующие заболевания:

- а) эшерихиоз, отечная болезнь, пастереллез, дизентерия**
- б) копытная гниль с некробактериозом, клостридиозы, листериоз, бруцеллез
- в) ринопневмония, инфекционная анемия, мыт, столбняк
- г) болезнь Гамборо, Марека, Ньюкасла, лейкоз

236. Среди лошадей наиболее распространены следующие заболевания:

- а) сальмонеллез, респираторный синдром, рожа
- б) некробактериоз, эшерихиоз, сальмонеллез, пастереллез
- в) ринопневмония, инфекционная анемия, мыт, столбняк**
- г) болезнь Гамборо, Марека, Ньюкасла, лейкоз

237. Среди птиц наиболее распространены следующие заболевания:

- а) сальмонеллез, респираторный синдром, рожа
- б) некробактериоз, эшерихиоз, сальмонеллез, пастереллез
- в) ринопневмония, инфекционная анемия, мыт, столбняк
- г) болезнь Гамборо, Марека, Ньюкасла, лейкоз**

238. Единица измерения размера вирусов - ... .

- а) нанометр**
- б) микрометр
- в) миллиметр
- г) дальтон

239. Наиболее точный способ определения размера вируса:

- а) электроноскопия высокоочищенного вируса**
- б) фильтрация
- в) ультрацентрифугирование
- г) ультрафильтрация

240. Дальтон - это ... .

- а) единица массы вириона вируса**
- б) единица длины вириона вируса

- в) единица плотности вириона вируса
- г) единица объема вириона вируса

**241. Полученные из первичных культур безцентрифужным методом культуры клеток - это...**

- а) субкультуры
- б) диплоидные
- в) перевиваемые
- г) плазменные

**242. Имеющие диплоидный набор хромосом и ограниченный срок жизни культуры клеток:**

- а) диплоидные
- б) субкультуры
- в) перевиваемые
- г) плазменные

**243. Утратившие диплоидный набор хромосом и размножающиеся in vitro неограниченно время культуры клеток - это ...**

- а) перевиваемые
- б) диплоидные
- в) первичные
- г) суспензионные

**244. В развитии культур клеток различают:**

- а) 4 фазы
- б) 3 фазы
- в) 2 фазы
- г) 5 фаз

**245. Фаза не входящая в цикл развития культуры клеток:**

- а) депротенинизация
- б) адаптация
- в) логарифмический рост
- г) стационарная

**246. Патогенные штаммы эшерихий выделяют вещества для подавления роста и развития филогенетически родственных бактерий:**

- а) колицины
- б) эндотоксины
- в) экзотоксины
- г) гемолизины

**247. В 1976 г. Международным комитетом по таксономии возбудителями стафилококков официально утверждены три вида:**

- а) *S.aureus*, *S.epidermidis*, *S. saprophyticus*
- б) *S.aureus*, *S.agalactiae*, *S.saprophyticus*
- в) *S.equi*, *S.epidermidis*, *S.saprophyticus*
- г) *S.dublin*, *S.aureus*, *S.epidermidis*

**248. На агаре с 10% обезжиренного молока после 24 часов инкубации на свету синтезирует золотистый или оранжевый пигмент:**

- а) **S.aureus**
- б) S.equi
- в) S.epidermidis
- г) S.saprophyticus

**249. В столбике желатина растут по уколу с разжижением среды и образованием воронки с жидкостью:**

- а) **стафилококки**
- б) стрептококки
- в) сальмонеллы
- г) риккетсии

**250. Стафилококки проникают в организм:**

- а) **через поврежденную кожу и слизистые оболочки**
- б) через неповрежденную кожу и аэрогенно
- в) алиментарно и аэрогенно
- г) трансмиссивно и через слизистые оболочки

**251. Стафилококкам не свойственна способность:**

- а) **образовывать индол**
- б) образовывать сероводород
- в) выделять аммиак
- г) разжижать желатин

**252. В патогенезе стафилококковых инфекций ведущая роль принадлежит:**

- а) **экзотоксинам**
- б) эндотоксинам
- в) адгезии
- г) ферментам патогенности

**253. При микроскопировании палочки с субтерминально расположенными спорами имеют вид теннисных ракеток у возбудителя:**

- а) **Clostridium botulinum**
- б) Yersinia enterocolitica
- в) Yersinia pseudotuberculosis
- г) E. coli

**254. Ботулинистический токсин в организм проникает:**

- а) **алиментарно**
- б) через поврежденную кожу и слизистые оболочки
- в) через неповрежденную кожу
- г) аэрогенно

**255. На мясо-пептонном желатине рост в виде стержня с горизонтальными отростками дает возбудитель:**

- а) **рожи свиней**
- б) ботулизма
- в) туляремии
- г) листериоза

**256. При диагностике не применяют метод:**

- а) **ДНК-зондов**
- б) серологический

- в) биопробы
- г) микроскопирования

**257. При культивировании этого возбудителя на среде Китта-Тароцци культуры издают запах жженого рога**

- а) **C.tetani**
- б) C.botulinum
- в) S.paratiphi
- г) B.melitansis

**258. Эта клостридия не сбраживает моносахара и многоатомные спирты**

- а) **C.tetani**
- б) C.botulinum
- в) C.perfringens
- г) C.septicum

**259. В составе столбнячного экзотоксина два компонента:**

- а) **тетаноспазмин и тетаногемолизин**
- б) тетаноспазмин и некротоксин
- в) тетаногемолизин и лейкоцидин
- г) лейкоцидин и некротоксин

**260. Споры столбняка проникают в организм:**

- а) **через раны**
- б) аэрогенно
- в) алиментарно
- г) через неповрежденную кожу

**261. Наиболее чувствительны к столбняку:**

- а) **лошади**
- б) кошки
- в) собаки
- г) свиньи

**262. Возбудитель столбняка относится к роду:**

- а) **Clostridium**
- б) Bacilius
- в) Pasterella
- г) Streptococcus

**263. Основной фактор патогенности Pseudomonas pseudomallei является:**

- а) **эндотоксин**
- б) энтеротоксин
- в) некротоксин
- г) лейкоцидин

**264. Материалом для бактериологического исследования при диагностике сальмонеллеза является:**

- а) **лимфоузлы и пораженные органы**
- б) фекалии
- в) кровь
- г) истечения из носа

**265. Возбудитель сапа относится к семейству:**

- а) **Bacteriaceae**
- б) Enterobacteriaceae
- в) Pasteurellaceae
- г) Mycobacteriaceae

**266. К Chlamydia psittaci наиболее чувствительны:**

- а) **птицы**
- б) свиньи
- в) лошади
- г) собаки

**267. У млекопитающих воспалительный процесс при орнитозе преимущественно поражает:**

- а) **легкие**
- б) кожу
- в) головной мозг
- г) печень

**268. Возбудитель орнитоза содержит комплементфиксирующие антигены:**

- а) **2 типа**
- б) 3 типа
- в) 5 типов
- г) 1 тип

**269. При серодиагностике орнитоза не используют:**

- а) **РП**
- б) РСК
- в) РГА
- г) РИФ

**270. Болезнь с хроническим поражением околоплодных оболочек:**

- а) **хламидийный аборт**
- б) столбняк
- в) рожа свиней
- г) ботулизм

**280. Хламидии возбудители инфекционных процессов у сельскохозяйственных животных относятся к виду:**

- а) **Ch.psittaci**
- б) Ch.trachomatis
- в) Tr.equi
- г) E.ovis

**281. Возбудителя лептоспироза в 1914-1915г. открыли:**

- а) **Идо и Инад**
- б) Пастер и Идо
- в) Кох и Павлов
- г) Мечников и Зайдель

**282. Спиралевидные бактерии по форме похожи на буквы Г-С-S-это:**

- а) лептоспиры
- б) бруцеллы
- в) микобактерии
- г) эрлихии
- д) стафилококки

**283. Бактерии способные к активному движению:**

- а) лептоспиры
- б) бруцеллы
- в) микобактерии
- г) эрлихии

**284. После переболевания лептоспирозом у животных наблюдается иммунитет:**

- а) длительный и напряженный
- б) врожденный
- в) видовой
- г) неинфекционный

**285. Для культивирования возбудителя дизентерии свиней используют:**

- а) трипсин-агар с 5 % крови
- б) МПА
- в) МПБ
- г) среда Эндо

**286. После переболевания дизентерией свиней у животных наблюдается иммунитет:**

- а) слабый и непродолжительный
- б) длительный и напряженный
- в) врожденный
- г) видовой

**287. Оптимальная температура роста кампилобактер заключается в рамках:**

- а) 34-38 °С
- б) 23-25 °С
- в) 27-34 °С
- г) 40-45 °С

**288. Полиморфные палочки в виде буквы V это:**

- а) кампилобактеры
- б) бруцеллы
- в) микобактерии
- г) эрлихии

**289. Признаками кампилобактериоза не являются:**

- а) гастроэнтерит
- б) метриты
- в) бесплодие
- г) аборты

**290. Геморрагическая диарея и некротическое поражение толстых клеток наблюдается при:**

- а) дизентерии свиней
- б) лептоспирозе
- в) бруцеллезе

г) микобактериозе

**291. Возбудитель дизентерии свиней:**

а) *Treponema hyodysenteriae*

б) *Tr. equi*

в) *E. ovis*

г) *E. coli*

**292. Повреждает сосудистую систему и способствует появлению некрозов токсины хламидии:**

а) некротоксин

б) экзотоксин

в) фибринолизин

г) энтеротоксин

**293. У птиц воспалительный процесс при орнитозе преимущественно поражает:**

а) кишечник

б) кожу

в) печень

г) мышцы

**294. *Chlamydia psittaci* культивируют на:**

а) белых мышах

б) МПА

в) МПБ

г) среда Сабуро

**295. Термолабильный антиген возбудителя орнитоза состоит из:**

а) полисахаридов

б) моносахаридов

в) белков

г) липидов

**296. Хламидии окрашиваются по Романовскому-Гимзе в цвет:**

а) красно-фиолетовый

б) красно-желтый

в) синий

г) черный

**297. Количество жгутиков у хламидий:**

а) 0

б) 1

в) 2

г) 3

**298. Для диагностики некробактериоза не применяется окрашивание:**

а) фуксином Пфейффера

б) синькой Леффлера

в) по Муромцеву

г) по Романовскому – Гимзе

**299. Главный отличительный признак возбудителя туберкулеза:**

- а) кислотоустойчивый
- б) перитрих
- в) образует споры
- г) образует капсулу

**300. Микобактерии характеризуются высоким содержанием (до 38,9%):**

- а) липидов
- б) белков
- в) углеводов
- г) минеральных веществ

### **1.3 Примерные темы докладов**

1. Принципы изготовления биологических препаратов, используемых для диагностики, лечения, специфической профилактики и условия их хранения.
2. Учение об инфекции. Сущность инфекции. Взаимоотношения между микро- и макроорганизмами (симбиоз, комменсализм, паразитизм). Источники инфекции.
3. Учение об аллергии. Инфекционная аллергия, как ответная реакция на воздействие на организм чужеродных веществ. Иммунологическая толерантность. Практическое применение учения об инфекции и иммунитете.
4. Антибиотики их классификация. Продуценты антибиотиков, принципы их получения. Механизм действия антибиотиков. Единицы и спектр действия антибиотиков. Методы определения их активности. Антибиотикорезистентность микробов и методы определения.
5. Возбудители и схема лабораторной диагностики стафилококкоза и стрептококкоза. Иммунитет, специфическая профилактика и лечение.
6. Возбудители и схема лабораторной диагностики микоплазмозов, хламидиозов и риккетсиозов. Иммунитет, специфическая профилактика и лечение.
7. Возбудители микотоксикозов, диагностика, лечение, профилактика
8. Возбудители кампилобактериоза, схема лабораторной диагностики. Иммунитет, специфическая профилактика и лечение.
9. Возбудители дерматофитозов, диагностика, лечение, профилактика
10. Роль вирусов в природе и жизни человека.
11. Неспецифические клеточные реакции в противовирусном иммунитете.
12. Применение инновационных методов научных исследований при инфекционном бронхите кур.
13. Диагностика чумы свиней на основании клинической картины, эпизоотической ситуации, патологоанатомические признаков и лабораторных исследований.
14. Общезиологические реакции при противовирусном иммунитете.
15. Этиопатогенез РНК-содержащих вирусов.
16. Этиопатогенез ДНК-содержащих вирусов.
17. Свойства и функции структурных белков вирусов.
18. Свойства и функции белков ротавирусов.
19. Использование куриных эмбрионов в вирусологии.
20. Коронавирусные инфекции, диагностика, лечение, профилактика.

## 2. Промежуточная аттестация

### 2.1. Вопросы к кандидатскому экзамену

№ п/п	Наименование вопроса
1.	Основные принципы противоэпизоотических мероприятий.
2.	Понятие «эпизоотическая цепь» и «эпизоотический процесс».
3.	Виды иммунитета. Стерильный и не стерильный иммунитет.
4.	Понятие «инфекция». Формы проявления инфекции. Привести примеры из курса частной эпизоотологии.
5.	Понятие «энзоотия», «эпизоотия», «панзоотия», спорадический случай инфекционной болезни. Привести примеры из курса частной эпизоотологии.
6.	Эпизоотологическое исследование, как комплексный метод диагностики в эпизоотологии.
7.	Понятие «заболеваемость», «смертность», «летальность». Значение этих коэффициентов для эпизоотологии. Привести примеры из курса частной эпизоотологии.
8.	Комплекс противоэпизоотических мероприятий в благополучном по инфекционным заболеваниям хозяйстве.
9.	Комплекс противоэпизоотических мероприятий в неблагополучном по инфекционным заболеваниям хозяйстве.
10.	Понятие «источник возбудителя инфекции», «резервуар возбудителя инфекции», «факторы передачи». Определение.
11.	Основные движущие силы эпизоотического процесса. Определение. Характеристика.
12.	Понятие «эпизоотический очаг», «неблагополучный пункт», «угрожаемая зона». Виды эпизоотических очагов.
13.	Понятие «микробоносительство», «вирусоносительство». Значение в системе противоэпизоотических мероприятий.
14.	Общая и специфическая профилактика инфекционных болезней животных.
15.	Правила взятия и пересылки патологического материала при подтверждении диагноза на инфекционные заболевания. Требования к патологическому материалу.
16.	Характеристика внешних факторов, влияющих на иммунобиологическую реактивность организма животных.
17.	Классификация биопрепаратов применяемых при проведении противоэпизоотических мероприятий.
18.	Понятие «иммунитет». Виды иммунитета. Практическое значение реакций иммунитета в ветеринарии.
19.	Особенности иммунобиологической реактивности организма новорожденных животных.
20.	Изоляция инфекционно больных животных. Требования к изоляторам. Значение изоляции в системе противоэпизоотических мероприятий.
21.	Понятие дезинфекция. Определение. Виды и способы дезинфекции. Основные вещества применяемые для дезинфекции в ветеринарии. Дезинфекция в присутствии животных.
22.	Понятие «эндогенная» и «экзогенная» инфекция, «рецидив», «ремиссия», «реинфекция», «вторичная» инфекция, ассоциативная инфекция, суперинфекция. Определение.
23.	Комплекс мероприятий, предшествующих профилактическим и вынужденным прививкам на с.-х. предприятиях в системе противоэпизоотических мероприятий.
24.	Дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Значение методов в системе противоэпизоотических мероприятий по профилактике инфекционных болезней животных.

25. Понятие «эпизоотический процесс» и его основные движущие силы.
26. Система карантинных мероприятий в эпизоотическом очаге.
27. Иммуитет. Аллергия. Аллергические методы диагностики.
28. Правила техники безопасности при работе с инфекционно больными животными.
29. Эпизоотология, как наука. Определение. История и современное состояние эпизоотологии.
30. Диагностика, дифференциальная диагностика, система оздоровительных мероприятий при сибирской язве с.-х. животных.
31. Энзоотический эцефаломиелит (болезнь Тешена). Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
32. Ботулизм с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
33. Туляремия. Африканская чума свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
34. Африканская чума свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
35. Инфекционный эцефаломиелит лошадей. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
36. Миксоматоз кроликов. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
37. Парагрипп-3 крупного рогатого скота. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
38. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
39. Листерия. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
40. Дизентерия свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
41. Туберкулез с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
42. Лейкоз крупного рогатого скота. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
43. Трансмиссивный гастроэнтерит свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
44. Сибирская язва. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
45. Сап лошадей. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
46. Мыт однокопытных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
47. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
48. Эшерихиоз. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
49. Инфекционная анемия лошадей. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
50. Ящур. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
51. Браздот овец. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
52. Пастереллез с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.

53. Ринопневмония лошадей. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
54. Бруцеллез с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
55. Рожь свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
56. Эмфизематозный карбункул. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
57. Бешенство с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
58. Стрептококкозы молодняка с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
59. Репродуктивно респираторный синдром свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
60. Гемофилезный полисерозит свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
61. Гемофилезная плевропневмония свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
62. Сальмонеллез с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
63. Инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
64. Болезнь Ауески. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
65. Лептоспироз с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
66. Энзоотическая пневмония свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
67. Столбняк. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
68. Дерматомикозы (трихофития, микроспория). Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
69. Анаэробная энтеротоксемия мелкого рогатого скота. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
70. Медленные инфекции: скрепи, висна-маеди. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
71. Некробактериоз с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
72. Грипп лошадей. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
73. Оспа с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
74. Кампилобактериоз с.-х. животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
75. Чума крупного рогатого скота. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
76. Классическая чума свиней. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
77. Вирусная диарея крупного рогатого скота. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.

78. Коронавирусная инфекция телят. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
79. Чума плотоядных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
80. Актиномикоз. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Меры профилактики и ликвидации болезни.
81. Хламидиоз крупного рогатого скота. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
82. Энтерококковая инфекция животных. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
83. Иерсиниоз. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
84. Афлатоксины и охратоксины. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
85. Трихотеценовые микотоксины. Этиопатогенез, диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение. Меры профилактики и ликвидации болезни.
86. Возбудитель и схема лабораторной диагностики микоплазмозов. Иммуниетет, специфическая профилактика и лечение.
87. Возбудитель и схема лабораторной диагностики туляремии. Иммуниетет, специфическая профилактика.
88. Возбудитель и схема лабораторной диагностики туберкулеза. Иммуниетет, профилактика.
89. Возбудитель и схема лабораторной диагностики лептосироза. Иммуниетет, профилактика.
90. Возбудители хламидиозов, схема лабораторной диагностики. Иммуниетет, специфическая профилактика и лечение.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения программы аспирантуры**

Контроль освоения дисциплины «Инфекционные болезни и иммунология животных» на этапах текущей промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### **Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении научной дискуссии:**

- **Оценка «отлично»** – обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Оценка «хорошо»** – обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Оценка «удовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Оценка «неудовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

### **Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:**

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- Оценка «отлично» – 25-22 правильных ответов.
- Оценка «хорошо» – 21-18 правильных ответов.
- Оценка «удовлетворительно» – 17-13 правильных ответов.
- Оценка «неудовлетворительно» – менее 13 правильных ответов.

### **Критерии оценки доклада:**

– Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

– Оценка «хорошо» ставится, если основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

– Оценка «удовлетворительно» ставится, если имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

– Оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **Критерии оценки при проведении кандидатского экзамена:**

– Оценка «отлично» выставляется аспиранту, при наличии всестороннего, систематического и глубокого знания учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

– Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он показывает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется

аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

– **Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, в случае знания основного материала учебной программы в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене/зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

– **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, при наличии пробелов в знаниях основного материала учебной программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей научной специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.