

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

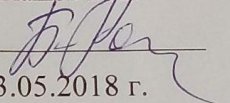
Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра паразитологии и эпизоотологии

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

Ромашов Б. В.



23.05.2018 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине Б1.Б.17 «Иммунология» для специальности 36.05.01 - «Ветеринария»  
квалификация (степень) выпускника ветеринарный врач

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины
		1
ПК-1	способность и готовность использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными	+
ПК-2	умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	+
ПК-3	осуществление необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств	+
ПК-5	способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия	+

---

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

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

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

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-1	<p><b>- знать:</b> методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных;</p> <p><b>- уметь:</b> осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий; осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных; давать рекомендации по</p>	1	<p>способность и готовность использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по</p>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, коллоквиум	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (1-9 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (1-9 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (1-9 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>

	<p>содержанию и кормлению животных; оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными;</p> <p><b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>осуществления профилактических мероприятий по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий; осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового поголовья животных; дачи рекомендаций по содержанию и</p>		<p>содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными</p>					
--	---	--	---	--	--	--	--	--

	кормлению животных; оценки эффективности диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными.							
ПК-2	<p><b>- знать:</b> основную медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментарий и оборудование в лабораторных, диагностических и лечебных целях;</p> <p><b>- уметь:</b> правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях.</p> <p><b>- иметь навыки и /или опыт</b></p>	1	умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, коллоквиум	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (13-15 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (13-15 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (13-15 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>

	<p><b>деятельности:</b>  владения техникой клинического исследования животных; назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом.</p>							
ПК-3	<p><b>- знать:</b>  современные представления об иммунологии и органно-тканевой структуре системы иммунитета животных и птиц;  иммунокомпетентные клетки и их рецепторы;  <b>- уметь:</b>  оценивать иммунный статус животных;  <b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b>  владения</p>	1	<p>осуществление необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знание методов асептики и антисептики и их применение, осуществление профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и</p>	<p>Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа</p>	<p>Устный опрос, тестирование, коллоквиум</p>	<p>Задания из разделов 3.2.   Тесты из задания 3.3. (16-19 вопросы)   Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.   Тесты из задания 3.3. (16-19 вопросы)   Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.   Тесты из задания 3.3. (16-19 вопросы)   Коллоквиум из задания 3.4</p>

	основными методами экспериментальной иммунологии.		радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств					
ПК-5	<p><b>- знать:</b> закономерности функционирования органов и систем организма; основные методики</p> <p><b>- уметь:</b> анализировать закономерности функционирования органов и систем организма; использовать знания морфофизиологических основ; интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их</p>	1	<p>способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудист</p>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, коллоквиум	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (9-17 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (9-17 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (9-17 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>



	<p>физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;  <b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b>  анализа закономерностей функционирования органов и систем организма;  использования знаний морфофизиологических основ;  интерпретации результатов современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.</p>		<p>ой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия</p>					
--	---	--	---	--	--	--	--	--

## 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-1	<p><b>- знать:</b> методы оценки природных и социально- хозяйственных факторов в развитии болезней животных;</p> <p><b>- уметь:</b> осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий; осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных; давать рекомендации по содержанию и кормлению животных; оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными;</p> <p><b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> осуществления профилактических мероприятий по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий; осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового поголовья животных;</p>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	зачёт	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (10-12 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (10-12 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (10-12 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>

	дачи рекомендаций по содержанию и кормлению животных; оценки эффективности диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными.					
ПК-2	<p><b>- знать:</b> основную медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментарий и оборудование в лабораторных, диагностических и лечебных целях;</p> <p><b>- уметь:</b> правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях.</p> <p><b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> владения техникой клинического исследования животных; назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом.</p>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	зачёт	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (13-15 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (13-15 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (13-15 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>
ПК-3	<p><b>- знать:</b> современные представления об иммунологии и органно-тканевой структуре системы иммунитета животных и птиц; иммунокомпетентные клетки и их рецепторы;</p> <p><b>- уметь:</b> оценивать иммунный статус</p>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	зачёт	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (1-9 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (1-9 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (1-9 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>

	<p>животных;</p> <p><b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>владения основными методами экспериментальной иммунологии.</p>					
ПК-5	<p><b>- знать:</b></p> <p>закономерности функционирования органов и систем организма; основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний;</p> <p><b>- уметь:</b></p> <p>анализировать закономерности функционирования органов и систем организма; использовать знания морфофизиологических основ; интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;</p> <p><b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>анализа закономерностей функционирования органов и систем организма; использования знаний морфофизиологических</p>	<p>Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа</p>	<p>зачёт</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (16-17 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (16-17 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>	<p>Задания из разделов 3.2.</p> <p>Тесты из задания 3.3. (16-17 вопросы)</p> <p>Коллоквиум из задания 3.4</p>

---

	основ; интерпретации результатов современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.					
--	---	--	--	--	--	--

## 2.4 Критерии оценки на экзамене

«Не предусмотрено».

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

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

## 2.6 Критерии оценки тестов

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

	практике пройденный материал, не анализирует, не оценивает, не прогнозирует, не конструирует.	
--	---	--

## **2.7 Допуск к сдаче зачета**

- 1.Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

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

### **3.1 Вопросы к экзамену**

«Не предусмотрено».

### **3.2 Вопросы к зачёту**

- 1.Иммунная система, центральные и периферические органы иммунной системы.
- 2.Костный мозг, тимус, лимфоузлы (строение, роль).
- 3.Роль печени в иммунитете.
- 4.Лимфоцит, лимфоидные скопления, их роль в иммунитете.
- 5.Т- и В-лимфоциты, их характеристика. Методы идентификации, виды
- 6.Влияние различных гормонов на иммунную систему (половых, кортикостероидных, тиреоидных и др.)
- 7.Стресс и иммунитет.
- 8.Определение иммунитета. Врожденный и приобретенный иммунитет.
- 9.Неспецифические факторы защиты, виды, роль.
- 10.Антигены. Определение и характеристика веществ как антигенов. Полные и неполные антигены.
- 11.Аутоантигены.
- 12.Аллергены, определение характеристика.
- 13.Иммуноглобулины (антитела), определение. Биосинтез антител.
- 14.Современные методы, основанные на взаимодействии антиген-антитело: иммунофлюоресцентный, радиоиммунный, иммуноферментный, принципы их постановки.
- 15.Трехклеточная схема взаимодействия клеток.
- 16.Механизмы специфического и неспецифического регуляторного действия.
- 17.Стадии иммунного ответа. Первичный и вторичный гуморальный ответ.
- 18.Формирование Т- и В- эффекторов и клеток памяти.
- 19.Влияние стресса на иммунную систему.
- 20.Определение антигенов, виды, роль в иммунном ответе.

- 
21. Аллергены, виды, значение для ветеринарной практики.
  22. Старение иммунной системы.
  23. Взаимодействие популяции Т-клеток
  24. Взаимодействие популяции В-клеток
  25. Стадии иммунного ответа
  26. Феномен розеткообразования в иммунологии. Е- и ЕАС-розеткообразующие клетки, история применения
  27. Гормоны и медиаторы иммунной системы: виды, роль в развитии иммунных процессов
  28. Генетический контроль иммунного ответа
  29. Апоптоз: определение, значение для макроорганизма
  30. Главный комплекс гистосовместимости
  31. Иммунный ответ и его фазы
  32. Иммунологическая толерантность: причины и пути коррекции
  33. Теории иммунитета
  34. Чистопородные животные, получение, характеристика.
  35. Мыши с врожденными (Nude, NOD, SCID, NZB и др.) и индуцированными иммунодефицитами.
  36. Гнотобионты.
  37. Трансгенные животные и животные с генетическим нокаутом.
  38. Культура клеток *in vitro* и *vivo*.
  39. Модельные системы для изучения реакций врожденного иммунитета.
  40. Иммуноглобулины. Структура и функции антител

### 3.3 Тестовые задания

1. Первооткрыватель теории фагоцитоза:
  - а) И. Мечников;
  - б) Л. Пастер;
  - в) П. Эрлих;
  - г) В. Ивановский;
  - д) Р. Кох.
2. Естественный активный иммунитет вырабатывается в результате:
  - а) переболевания;
  - б) введения вакцины;
  - в) введения анатоксина;
  - г) введения иммуноглобулина;
  - д) введения антибиотиков.
3. Естественный пассивный иммунитет вырабатывается в результате:
  - а) получения антител через плаценту от матери;
  - б) введения бактериофага;
  - в) введения сыворотки;
  - г) перенесенного заболевания;



- 
- д) введения глобулина.
4. Искусственный пассивный иммунитет вырабатывается при введении:
- а) сыворотки;
  - б) анатоксина;
  - в) туберкулина;
  - г) бификола;
  - д) антибиотиков.
5. Средством иммунотерапии является:
- а) противосибиреязвенный глобулин;
  - б) маллеин;
  - в) антраксин;
  - г) физиологический раствор;
  - д) МПА.
6. К средствам пассивной иммунизации относят:
- а) противостолбнячную сыворотку;
  - б) гриппозную вакцину;
  - в) сальмонеллезную вакцину;
  - г) маллеин;
  - д) туберкулин.
7. С целью выявления инфекционной аллергии аллерген вводят:
- а) внутривожно;
  - б) внутримышечно;
  - в) перорально;
  - г) внутримышечно;
  - д) ректально.
8. Способность антигена взаимодействовать с антителами называется:
- а) специфичностью;
  - б) реактивностью;
  - в) иммуногенностью;
  - г) толерантностью;
  - д) патогенностью.
9. Клеткой, запускающей иммунный ответ, является:
- а) макрофаг;
  - б) В-лимфоцит;
  - в) Т-лимфоцит;
  - г) эритроцит;
  - д) гепатоцит.
10. Специфичность антигена обусловлена наличием у него:
- а) активного центра;
  - б) детерминантной группы;
  - в) тяжелой цепи;
  - г) легкой цепи;
  - д) заряда.
11. Сроки начала образования антител при заболевании:
- а) 1-2 день болезни;

- 
- б) 3-я недели болезни;
  - в) 5-7 день болезни;
  - г) 2-я неделя болезни;
  - д) 30-й день болезни.

12. Скарификация - это:

- а) втирание бактериальной культуры в царапину;
- б) нанесение бактериальной культуры на кожу;
- в) введение бактериальной культуры под кожу;
- г) введение бактериальной культуры внутрикожно;
- д) введение бактериальной культуры интрапальпебрально.

13. Серологические реакции – это реакции:

- а) где одним из компонентов является сыворотка крови;
- б) где применяются эритроциты;
- в) где одним из компонентов является флуоресцеин;
- г) где применяется только комплемент;
- д) РГА.

14. Компоненты РА:

- а) сыворотка, антиген, физраствор;
- б) сыворотка, физраствор, эритроциты;
- в) физраствор, антиген, эритроциты, комплемент;
- г) антиген, комплемент, физраствор;
- д) антитело, комплемент.

15. РП применяется для:

- а) диагностики сибирской язвы;
- б) диагностики колибактериоза;
- в) диагностики сальмонеллеза;
- г) диагностики дерматомикозов;
- д) диагностики сапа.

16. Назначение гемолитической системы в РСК:

- а) для выявления образования комплекса антиген-антитело в бактериолитической системе;
- б) для связывания гемолизина и эритроцитов барана;
- в) для связывания комплемента;
- г) для связывания комплекса антиген-антитело;
- д) основная система.

17. Что представляет собой гемолизин:

- а) антитела, образованные в ответ на введение эритроцитов барана;
- б) антитела, образованные в ответ на введение бактерий;
- в) сыворотка крови, применяемая для связывания антигена и антитела;
- г) гемолизированные эритроциты;
- д) кровь барана.

18. Анафилаксия может наступить от:

- а) введения сыворотки;
- б) использования резкого дезодоранта;
- в) аспирина;

- 
- г) физиологического раствора;
  - д) анальгина.

19. РСК используют для диагностики:

- а) бруцеллеза;
- б) сибирской язвы;
- в) сальмонеллеза;
- г) колибактериоза;
- д) сапа.

### 3.4 Вопросы к коллоквиуму

1. Иммунная система, центральные и периферические органы иммунной системы.
2. Костный мозг, тимус, лимфоузлы (строение, роль).
3. Роль печени в иммунитете.
4. Лимфоцит, лимфоидные скопления, их роль в иммунитете.
5. Т- и В-лимфоциты, их характеристика. Методы идентификации, виды
6. Влияние различных гормонов на иммунную систему (половых, кортикостероидных, тиреоидных и др.)
7. Стресс и иммунитет.
8. Определение иммунитета. Врожденный и приобретенный иммунитет.
9. Неспецифические факторы защиты, виды, роль.
10. Антигены. Определение и характеристика веществ как антигенов. Полные и неполные антигены.
11. Аутоантигены.
12. Аллергены, определение характеристика.
13. Иммуноглобулины (антитела), определение. Биосинтез антител.
14. Современные методы, основанные на взаимодействии антиген-антитело: иммунофлюоресцентный, радиоиммунный, иммуноферментный, принципы их постановки.
15. Трехклеточная схема взаимодействия клеток.
16. Механизмы специфического и неспецифического регуляторного действия.
17. Стадии иммунного ответа. Первичный и вторичный гуморальный ответ.
18. Формирование Т- и В- эфффекторов и клеток памяти.
19. Влияние стресса на иммунную систему.
20. Определение антигенов, виды, роль в иммунном ответе.
21. Аллергены, виды, значение для ветеринарной практики.
22. Иммуноглобулины. Структура и функции антител.
23. Взаимодействие популяции Т-клеток
24. Взаимодействие популяции В-клеток
25. Стадии иммунного ответа
26. Феномен розеткообразования в иммунологии. Е- и ЕАС-розеткообразующие клетки, история применения

- 
27. Гормоны и медиаторы иммунной системы: виды, роль в развитии иммунных процессов
  28. Генетический контроль иммунного ответа
  29. Апоптоз: определение, значение для макроорганизма
  30. Главный комплекс гистосовместимости
  31. Иммунный ответ и его фазы
  32. Иммунологическая толерантность: причины и пути коррекции
  33. Теории иммунитета
  34. Чистопородные животные, получение, характеристика.
  35. Мыши с врожденными (Nude, NOD, SCID, NZB и др.) и индуцированными иммунодефицитами.
  36. Гнотобионты.
  37. Трансгенные животные и животные с генетическим нокаутом.

### **3.5 Реферат**

«Не предусмотрено».

### **3.6 Ситуационные задачи**

#### **Задача 1.**

В хозяйстве имеется 600 голов КРС, из них 300 дойных коров, 80 старше года, остальные до года.

В телятнике, где содержатся 60 телят от 2-х недель до месяца, появились 10 телят, отказывающихся от молока и обрат. У отдельных отмечается понос со зловонным запахом и с примесью слизи и пузырьков газа, выделение из ноздрей экссудата. Болезнь прогрессировала в сторону поражения дыхательной системы. Появился звонкий и длительный кашель. При аускультации слышны хрипы. Температура тела повышена. Лечение проводилось сыворотками и антибиотиками.

На 5 день болезни 2 телёнка погибли. При вскрытии отмечено воспаление слизистой тонкого отдела кишечника с примесью слизи и крови.

Вопросы:

1. Напишите сопроводительную на материал посылаемый для лабораторного исследования?
2. Какие методы будут применяться для решения поставленных задач?
3. Какие микробные заболевания можно предположить в данной ситуации?

#### **Задача 2.**

В частном подворье имеются 4 поросёнка возрастом до года. Животным скармливали пищевые отходы с кухонь без повторной термической обработки. В начале июля в сухое жаркое время у 2-х поросят отмечена вялость, отказ от корма. Поросята лежали на животе. Температура тела 41,5°C. На второй день появились на крупе, спине пятна вишневого

---

цвета, неправильной формы. При надавливании на пятно пальцем краснота исчезала, при отпускании пальца краснота появлялась снова.

Вопросы:

- 1.Какой предположительный диагноз заболевания?
- 2.Какие методы и способы будут применяться для лечения?

### **Задача 3.**

В хозяйстве имеется около 30 тысяч птиц содержащихся в трёх птичниках. В одном из птичников заболела птица с явлениями вялости и опущенными крыльями, из носовых отверстий и клюва выделялась пеннистая жидкость, конъюнктивит, пеннистый понос с примесью крови, гребень и бородачка опухшие, синеватого цвета.

На 2 день заболевания птица начала погибать.

Вскрытие показало резкое увеличение печени с некротическими узелками, множественные кровоизлияния на органах и слизистых оболочках, в брюшной и грудной полости скопления экссудата.

Вопросы:

- 1.Какие болезни микробной природы можно предположить?
- 2.Какое исследование, и какого материала необходимо провести?
- 3.Какие задачи будут поставлены при лабораторном исследовании отобранного материала?

### **Задача 4.**

В хозяйстве свиноводческого направления, благополучном по инфекционным болезням, имеется репродуктивная ферма, ремонтный молодняк и свиньи на откорме.

У наиболее упитанных поросят в после отъёмный период был замечен синдром с признаками возбуждения, судороги, парез и паралич конечностей. У животных сильно отекали вены, отмечалась припухлость мышцы в области лба.

Гибель поросят отмечалась на 2-3 день после начала заболевания.

Вопросы:

- 1.Какие болезни микробной природы можно предположить в этом случае?
- 2.Какое исследование, и какого материала необходимо провести?
- 3.Какие методы исследования могут подтвердить предположительный диагноз?

### **Задача 5.**

Хозяйство закупило племенных бычков с соседней области.

Через 8 месяцев после этого у некоторых животных обнаружили признаки заболевания половых органов: покраснение препуция, выделение слизи из препуция. У остальных коров оплодотворенных этими бычками

аборты сопровождались с последующим развитием эндометритов и снижением воспроизводительной функции.

Вопросы:

1. Какие бактериальные инфекции можно предположить в данном случае?
2. Какое исследование, и какого материала необходимо провести?
3. Какие методы исследования могут подтвердить предположительный диагноз?

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

##### **4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014**

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

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя, проводящего процедуру контроля	Жмуров Н. Г.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя, обрабатывающего результаты	Жмуров Н. Г.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

---

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

#### **Тестирование:**

1-а; 2-а; 3-а; 4-а; 5-а; 6-а; 7-а; 8-а; 9-а; 10-а; 11-а; 12-а; 13-д; 14-а; 15-а; 16-а; 17-а; 18-а; 19-а; 20-а; 21-в; 22-а; 23-а; 24-а; 25-а.

#### **Ситуационные задачи:**

Задача 1: Сальмонеллез. Бактериологическое исследование: кал (содержимое кишечника), паренхиматозные органы.

Задача 2: Рожь. Иммунологический метод. Применять против рожь пенициллин.

Задача 3: Пастереллез. Бактериологическое исследование: паренхиматозные органы, слизь.

Задача 4: Отечная болезнь поросят. Бактериологическое исследование: головной мозг и паренхиматозные органы.

Задача 5: Вибриоз.

Рецензент: Руководитель БУВО «Воронежская областная ветеринарная лаборатория» Шумский Ю.Н.