

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Багдасар Батсэеви  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 11:09:05  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

**Факультет ветеринарной медицины**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий выпускающей  
кафедрой  
Терапия, клиническая  
диагностика, акушерство и  
биотехнология

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
дисциплины (модуля)**

**Б1.В.09 Иммунология**

**Специальность  
36.05.01 Ветеринария**

**Направленность (профиль)  
Ветеринария**

специалист

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра  
Разработчик (и)

Анатомия, физиология, фармакология

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической комиссии  
Факультета ветеринарной медицины  
Заведующий методическим кабинетом  
УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля) .
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля) .
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля) .
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля) .

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля) персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПКС-1	Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	ИД-1 <sub>ПКС-4</sub> ИД-2 <sub>ПКС-4</sub> ИД-3 <sub>ПКС-4</sub>	Знает анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях	Умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Владеет методами исследования состояния животного

**2. РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Вопросы для проведения итогового контроля (зачета)
	Критерии оценки к зачету
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	Вопросы к самостоятельной работе
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Модульные вопросы
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект разноуровневых задач
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Вопросы для собеседования
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля) / практики

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПКС-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической	ИД-1 <sub>ПКС-4</sub> ИД-1 <sub>ПКС-4</sub> ИД-1 <sub>ПКС-4</sub>	Полнота знаний	Знать: схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма	Не знает и не понимает анатомио-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях	Плохо знает и понимает анатомио-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях	Знает и понимает анатомио-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях однако допускает некоторые неточности	В полной мере знает и понимает анатомио-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях	Вопросы для проведения итогового контроля (зачета), комплексы контрольных вопросов для проведения устных опросов Модульные вопросы тестовых заданий разных уровней темы рефератов, вопросы
		Наличие умений	уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать	Не умеет анализировать закономерности функционирования организма, интерпретировать результаты современных диагностических	Частично умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты	Умеет анализировать закономерности функционирования организма, интерпретировать результаты современных диагностических	В полной мере умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных	

деятельность и на основе гуманного отношения к животным			ь результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей, но допускает ошибки	диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	для собеседования, вопросы для самостоятельной работы
	Наличие навыков (владение опытом)	владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований	Не владеет методами исследования состояния животного	владеет некоторыми методами исследования состояния животного	Владеет методами исследования состояния животного, но допускает некоторые неточности	В полной мере владеет методами исследования состояния животного		

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

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков  
4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база</b> <b>проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b> Б1.В.09 Иммунология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> <b>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	дифференцированный зачет
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Вопросы для проведения итогового контроля (зачета)**

1. Определение и виды иммунитета (ПКС-1)
2. Что характеризует клеточные механизмы защиты? (ПКС-1)
3. Что характеризует гуморальные защитные механизмы? (ПКС-1)
4. Перечислите органы, где формируется иммунитет? (ПКС-1)
5. Иммунологическая толерантность. (ПКС-1)
6. Из каких стадий состоит процесс фагоцитоза? (ПКС-1)
7. Что такое фагоцитарное число, фагоцитарный показатель. (ПКС-1)
8. Какие методы применяют для оценки В- и Т- систем иммунитета? (ПКС-1)
9. Какими методами определяют количество иммуноглобулинов в биологических жидкостях? (ПКС-1)
10. Дайте характеристику В-лимфоцитов. (ПКС-1)
11. Охарактеризуйте Т-лимфоциты. (ПКС-1)
12. Дайте характеристику К-лимфоцитов и природных киллеров. (ПКС-1)
13. Укажите роль тимуса в регуляции иммунного ответа. (ПКС-1)
14. Какую роль играет сумка Фабрициуса в регуляции иммунного ответа? (ПКС-1)
15. Каким образом костный мозг участвует в регуляции иммунного ответа? (ПКС-1)
16. В чем заключается роль селезенки и лимфатических узлов в иммунном ответе? (ПКС-1)
17. Назовите формы специфических реакций на введенный антиген(ПКС-1)
18. Дайте определение понятия «антиген». (ПКС-1)
19. Каковы основные свойства антигенов. (ПКС-1)
20. Какими свойствами обладают полноценные и неполноценные антигены? (ПКС-1)
21. Что такое гуморальный иммунитет? (ПКС-1)
22. Дайте определение антител (иммуноглобулинов). (ПКС-1)
23. Охарактеризуйте свойства пяти классов иммуноглобулинов. (ПКС-1)
24. Дайте определение понятия «иммунологическая память». (ПКС-1)
25. Какие теории образования антител вы знаете? (ПКС-1)
26. Что такое реакции иммунитета? (ПКС-1)
27. В чем заключается сущность реакции агглютинации? (ПКС-1)
28. Какие клетки принимают участие в развитии иммунного ответа? (ПКС-1)
29. Как осуществляется регуляция иммунного ответа? (ПКС-1)
30. Какие клетки участвуют в реакциях клеточного иммунитета? (ПКС-1)

31. Какие вы знаете медиаторы клеточного иммунитета? (ПКС-1)
32. Что такое иммунологическая толерантность?
33. Что такое аллергия? (ПКС-1)
34. Что такое анафилаксия? (ПКС-1)
35. Что понимают по термину «инфекционная аллергия»? (ПКС-1)

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

### **5.1. Критерии оценки к зачету с оценкой**

*зачет (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся**

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

### **6.1 Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов**

1. Определение и виды иммунитета
2. Что характеризует клеточные механизмы защиты?
3. Что характеризует гуморальные защитные механизмы?
4. Перечислите органы, где формируется иммунитет?
5. Иммунологическая толерантность.
6. Из каких стадий состоит процесс фагоцитоза?
7. Что такое фагоцитарное число, фагоцитарный показатель.
8. Какие методы применяют для оценки В- и Т- систем иммунитета?
9. Какими методами определяют количество иммуноглобулинов в биологических жидкостях?
10. Дайте характеристику В-лимфоцитов.
11. Охарактеризуйте Т-лимфоциты.
12. Дайте характеристику К-лимфоцитов и природных киллеров.
13. Укажите роль тимуса в регуляции иммунного ответа.
14. Какую роль играет сумка Фабрициуса в регуляции иммунного ответа?
15. Каким образом костный мозг участвует в регуляции иммунного ответа?
16. В чем заключается роль селезенки и лимфатических узлов в иммунном ответе?
17. Назовите формы специфических реакций на введенный антиген.
18. Дайте определение понятия «антиген».
19. Каковы основные свойства антигенов.
20. Какими свойствами обладают полноценные и неполноценные антигены?

21. Что такое гуморальный иммунитет?
22. Дайте определение антител (иммуноглобулинов).
23. Охарактеризуйте свойства пяти классов иммуноглобулинов.
24. Дайте определение понятия «иммунологическая память».
25. Какие теории образования антител вы знаете?
26. Что такое реакции иммунитета?
27. В чем заключается сущность реакции агглютинации?
28. Какие клетки принимают участие в развитии иммунного ответа?
29. Как осуществляется регуляция иммунного ответа?
30. Какие клетки участвуют в реакциях клеточного иммунитета?
31. Какие вы знаете медиаторы клеточного иммунитета?
32. Что такое иммунологическая толерантность?
33. Что такое аллергия?
34. Что такое анафилаксия?
35. Что понимают по термину «инфекционная аллергия»?

### Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

### Шкала оценивания

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

## 6.2 Модульные вопросы

### Модуль 1

1. Что такое иммунология?
2. Дайте определение иммунитета?
3. Назовите гуморальные факторы неспецифической защиты?
4. Что такое комплемент?
5. Что такое интерферон? Назовите его основные свойства?
6. Расскажите об ингибиторах, находящихся в сыворотке крови.
7. Что понимают под термином «бактерицидная активность сыворотки крови» (БАС), за счет каких компонентов она проявляется?
8. Что такое фагоцитоз? Назовите фагоцитирующие клетки.
9. В чем отличие завершеного от незавершеного от незавершеного фагоцитоза?

### Модуль 2

1. Дайте характеристику В-лимфоцитов.
2. Охарактеризуйте Т-лимфоциты.
3. Дайте характеристику К-лимфоцитов природных киллеров.
4. Укажите роль тимуса в регуляции иммунного ответа.
5. Какую роль играет сумка Фабрициуса в регуляции иммунного ответа?
6. Каким образом костный мозг участвует в регуляции иммунного ответа?
7. В чем заключается роль селезенки и лимфатических узлов в иммунном ответе.
8. Какова роль МНС в регуляции иммунного ответа?
9. В чем состоит роль ig-генов в регуляции иммунного ответа?

### Модуль 3

1. Назовите формы специфических реакций на введенный антиген.
2. Дайте определение понятия «антиген»?
3. Каковы основные свойства антигенов?
4. Какими свойствами обладают полноценные и неполноценные антигенны?
5. Какие антигены имеют микроорганизмы?
6. Что такое протективные?
7. Что такое гуморальный иммунитет?
8. Дайте определение антител (иммуноглобулинов)?
9. Что такое полные, неполные и нормальные антитела?
10. Как классифицируются антитела по функциональным свойствам?
11. Охарактеризуйте свойства пяти классов иммуноглобулинов?
12. Что означают мика образования антител?
13. Как происходит синтез и динамика образования антител?
14. Дайте определение понятия «иммунологическая память»?
15. Какие теории образования антител вы знаете?

### Модуль 4

1. Что такое реакции иммунитета?
2. В чем заключается сущность реакции агглютинации?
3. Какие варианты реакции преципитации вы знаете?
4. Расскажите о реакции связывания комплемента?
5. Расскажите о методе флюоресцирующих антител?
6. В чем сущность иммуноферментного метода?
7. В чем сущность радиоиммунологического анализа?

### Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
___5___баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
___4___балла «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
___3___балла	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного

«удовлетворительно»	задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
_____2_____ балла «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### 6.3 Комплект тестовых заданий

1. Предшественником макрофага является
  - а) моноцит
  - б) эритроцит
  - в) нейтрофил
  - г) эозинофил
2. Какие клетки созревают в тимусе?
  - а) Т-лимфоцит
  - б) В-лимфоцит
  - в) макрофаги
  - г) нейтрофилы
3. Т-лимфоциты в селезенке локализованы
  - а) в белой пульпе
  - б) в красной пульпе
  - в) в фолликулах
  - г) в красной и белой пульпе
4. В-лимфоциты в селезенке локализованы
  - а) в фолликулах
  - б) в красной пульпе
  - в) в белой пульпе
  - г) в красной и белой пульпе
5. Центральным органом иммунной системы является
  - а) тимус
  - б) селезенка
  - в) лимфатические узлы
  - г) аппендикс
6. Периферическим органом иммунной системы является
  - а) селезенка
  - б) тимус
  - в) костный мозг
  - г) щитовидная железа
7. Главной клеткой иммунной системы является
  - а) макрофаг
  - б) лимфоцит
  - в) тимоцит
  - г) нейтрофил
8. Аналог бursы Фабрициуса у человека
  - а) печень
  - б) костный мозг
  - в) тимус
  - г) селезенка
9. Антигензависимая дифференцировка Т-лимфоцитов происходит
  - а) в тимусе
  - б) в костном мозге
  - в) в периферических органах иммунной системы
  - г) в щитовид. Железе
10. Первой клеткой, вступающей во взаимодействие с антигеном является
  - а) Т-лимфоцит
  - б) В-лимфоцит
  - в) макрофаг
  - г) эозинофил
11. Лимфоидную ткань селезенки называют
  - а) Белая пульпа
  - б) красная пульпа
  - в) сосуды
  - г) капсула
12. Назовите структурные единицы лимфатических узлов
  - а) корковая зона
  - б) третичные молекулы
  - в) первичные фолликулы
  - г) вторичные фолликулы
13. Длительность пребывания моноцитов в кровотоке составляет
  - а) 2-4 суток
  - б) 10-14 дней
  - в) 1 год
  - г) несколько месяцев
14. специализированным лимфоидным органом, в котором проходит лимфопоэз большая часть Т-лимфоцитов является;
  - а) тимус
  - б) лимфатические узлы
  - в) селезенка
  - г) костный мозг.
15. Иммуноглобулин, обладающий способностью проходить через плаценту:
  - а) Ig G
  - б) Ig A
  - г) Ig D
2. Иммуноглобулин, содержащийся в сыворотке в самой высокой концентрации:
  - а) Ig G
  - б) Ig A
  - в) Ig M
16. Иммуноглобулин, содержащийся как в сыворотке, так и в слизистых оболочках:
  - а) Ig G
  - б) Ig A
  - в) Ig D

#### Критерии оценивания

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
___5_ баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
___4_ балла «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
___3_ балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
___2_ баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

### 6.4

### Комплект разноуровневых задач

Продолжите фразу

1. Под естественной резистентностью понимают устойчивость организма к.....
2. Свойство организма отвечать изменениями жизнедеятельности на раздражения, поступающие из внешней среды называется.....

Впишите вместо многоточия

3. Функционирование иммунной системы обеспечивается.....органами иммуногенеза.

Ответ; Центральными и периферическими

4. Антиген, вызывающий ответ иммунной системы называется....

Все верно, кроме;

5. К центральным органам иммунной системы относится костный мозг

6. К центральным органам иммунной системы относится селезенка

7. К центральным органам иммунной системы относится тимус

Впишите вместо многоточия

8. Пролиферацией называется.....

9. Гнойное воспаление волосяного мешочка, сальной железы называется...

- 10.Эпиема это.....

11. Выход плазмы крови и форменных элементов за пределы кровеносных сосудов называется.....

12. Все верно, кроме

1. к агранулоцитам относится моноцит

2. к агранулоцитам относится лейкоцит

3. к агранулоцитам относится лимфоцит

13. Закончите предложение

Апоптоз-это.....

14. При постановке реакции нейтрализации токсина антитоксином на белых мышах, мыш, не получившая антитоксической сыворотки, погибла, а получившая – осталась жива. Дайте характеристику поставленной реакции и сделайте заключение.

15. Французский ученый Луи Пастер прославился как «спаситель человечества», благодаря созданию вакцин против инфекционных заболеваний, в том числе таких, как бешенство, сибирская язва и др. Предложите гипотезы, которые он мог выдвинуть. Каким из методов исследования он доказывал свою правоту?

16. Возле одной из клиник в Берлине стоит памятник ученому. Он известен как врач, ученый, основоположник теории патологии в медицине. После экспедиции со Шлиманом он основал в

Берлине «Германский музей одежды и домашней утвари». Мы же знаем его, прежде всего, как человека, который внес завершающие штрихи в клеточную теорию.

#### Задания

Как зовут этого ученого, какими работами в области иммунологии он известен?

История создания клеточной теории.

Какие постулаты клеточной теории были предложены М. Шлейденом и Т.

Шванном?

Назовите основные пункты современной клеточной теории.



5. Основные методы исследования клеток.

Человек с рваными ранами в области руки и головы, укушенный собакой, поступил в больницу.

1) Какие меры, кроме оперативного вмешательства, следует принять для предупреждения бешенства? 2) Кто впервые получил и применил вакцину против бешенства?

При микроскопии в строме одного из кроветворных органов обнаружены мегакариоциты. Какой это кроветворный орган?

На препарате кроветворного органа видны гранулоциты на различных этапах развития. Какой это кроветворный орган?

На серии электроннограмм видно, как форменные элементы крови, образующиеся в красном костном мозге, проходят через стенки кровеносных капилляров и попадают в ток крови. К какому типу капилляров можно отнести сосуды красного костного мозга, пропускающие зрелые форменные элементы крови?

Селезенка выполняет кроветворную функцию. Одновременно с этим её называют кладбищем эритроцитов. В каких структурах селезенки на препарате гистохимически можно выявить железо?

Селезенка - кроветворный орган. Однако она является поставщиком железа для красного костного мозга. Что является источником железа в селезенке?

В селезенке повышено содержание железа. О чем свидетельствует этот факт?

На препаратах представлены несколько лимфоидных фолликулов из разных кроветворных органов. По какому признаку среди них можно определить лимфоидный фолликул селезенки?

Перед исследователем поставлена задача изучить в кроветворных органах взаимодействие между лимфоцитами и клетками эпителиальной ткани. Какие кроветворные органы можно для этого использовать?

Представлены микропрепараты лимфоцитопозитических органов: тимуса, селезенки, лимфатического узла, клоакальной сумки, миндалина. По каким признакам их можно отличить?

В соединительнотканной капсуле селезенки и лимфатических узлов залегают отдельные пучки гладкомышечных клеток. С какой функцией этих кроветворных органов связана отмеченная особенность строения капсулы?

Кроветворные органы - селезенка и лимфатические узлы - способны, соответственно, депонировать кровь в лимфу. Какие особенности строения этих органов обеспечивают данную функцию?

Представлены два микропрепарата кроветворных органов, содержащих лимфатические фолликулы. В первом - фолликул содержит на периферии сосуд, во втором - фолликул сосуда не содержит и от него отходят тяжи лимфоидной ткани. Какие кроветворные органы представлены на препаратах?

Вследствие патологического процесса нарушены эритроцитопоз, гранулоцитопоз, моноцитопоз, тромбоцитопоз. О патологии какого кроветворного органа свидетельствуют эти нарушения?

При снижении кислотности желудочного сока нарушается процесс всасывания железа. Какой вид гемопоэза и в каком кроветворном органе пострадает?

В крови отмечено увеличение числа нейтрофильных гранулоцитов с признаком "омоложения" (сдвиг лейкоцитарной формулы влево). Об изменении функции какого кроветворного органа свидетельствуют эти сдвиги в лейкоцитарной формуле?

При анализе крови обнаружено нормальное число эритроцитов, но с низким содержанием гемоглобина. Функция какого кроветворного органа нарушена?

В эксперименте животному (реципиенту) пересадили орган другого, не родственного животного (донора). Как будет реагировать тимус животного-реципиента?

Представлены трубчатые кости молодого и старого животного. Как с возрастом изменяется состояние и топография красного костного мозга в них?

Если у новорожденного животного удалить тимус, а затем сделать ему пересадку чужеродного трансплантата, то реакция отторжения не развивается. Объясните причину этого явления.

При удалении тимуса у новорожденных животных в периферических лимфоидных органах возникают выраженные морфологические изменения. Какие зоны селезенки и лимфатических узлов наиболее отчетливо реагируют на данную операцию и какова их внутриорганный специализация?

У новорожденного животного удалили тимус. В результате этой операции у него резко снизилась способность к продукции антител. Объясните причину этого явления.

Животное сразу же после рождения поместили в стерильные условия. Могут ли в этой ситуации формироваться вторичные фолликулы в периферических лимфоидных органах, если да, то почему, если нет, то почему?

Животному дважды через определенный промежуток времени вводили один и тот же антиген.

При этом вторичный иммунный ответ развивался гораздо быстрее и был более интенсивным. Объясните причину этого явления

#### Критерии оценивания

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- полнота и правильность выполнения задания.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге	Степень удовлетворения критериям
86-100% баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
71-85% баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70% баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-56% баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.

## 6.5

### Темы рефератов

#### Перечень тем рефератов

1. Значение работ Луи Пастера.
2. Клеточная теория иммунитета и.и. Мечникова.
3. Гуморальная теория иммунитета П.Эрлиха.
3. Клонально-селекционная теория иммунитета М.Ф. Бернета.
4. Развитие иммунологии на современном этапе.  
система H-2 и система HLA: наследование, распределение в тканях, функция.
5. Механизмы формирования иммунных реакций.
6. Медиаторы и гормоны иммунной системы.
7. Иммунодиффузионный анализ, иммуноэлектрофорез.
8. Развитие иммунологической реактивности в филогенезе.
9. Причины и механизмы нарушения иммунитета в старости.
10. Аутоиммунные заболевания.
11. Нейрофизиологические процессы в мозге в динамике развития иммунных реакций.
12. Клинические проблемы трансплантации.
13. Иммунологический надзор и механизмы противоопухолевого иммунитета.
14. Особенности иммунологической реактивности в различных
15. Климатогеографических условиях: сезонные и суточные колебания, питание, стресс, антропогенные факторы внешней среды, микробное окружение.
16. Иммунологические отношения между организмом матери и плода при нормально протекающей беременности.
17. Иммунологический конфликт между организмом матери и плода. первичные и вторичные иммунодефициты, пути их преодоления.
18. Биологические препараты: профилактические, лечебные, диагностические.
19. Перспективы иммунологической диагностики

#### Критерии

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;

- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
4 балла «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
3 балла «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
2 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные</p>

	<p>ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>
--	--

### 6.6 Вопросы для собеседования

1. Определение и виды иммунитета.
2. Понятие об иммунной и лимфоидной системе. Иммунный гомеостаз. Иммунологический надзор и поддержание антигенного постоянства внутренней среды организма
3. Неспецифические факторы иммунной реактивности организма.
4. Клетки и ткани, как факторы неспецифической резистентности организма.
5. Кожные и слизистые покровы и их барьерная функция.
6. Воспаление и его роль в защите организма.
7. Виды воспалений. Стадии воспалительного процесса.
8. Клеточные факторы и их роль в воспалении.
9. Фагоцитарная система.
10. Клетки фагоцитарной системы.
11. Стадии фагоцитоза
12. Тимус. Лимфатические узлы. Селезенка. Пейеровы бляшки.
13. Лейкоциты, их виды.
14. Тканевые и циркулирующие макрофаги. Т-клеточная система иммунитета. Система В-лимфоцитов
14. Виды антигенов: полноценные антигены, гаптены, полугаптены.
15. Иммуногенная активность антигенов.
16. Иммуноглобулины. Классификация, структура и функции.
17. Практическое применение иммуноглобулинов

#### Критерии оценивания

полнота раскрытия темы;

- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач и т.д.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
__86-100%_баллов «отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
__71-85%_баллов «хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
__56-70_баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
__0-56%_баллов «неудовлетворительно»	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ. Не было попытки выполнить задание

### 6.7 Вопросы для самостоятельной работы

2. Клеточная теория иммунитета и.и. Мечникова.
3. Гуморальная теория иммунитета П.Эрлиха.
3. Клонально-селекционная теория иммунитета М.Ф. Бернета.
4. Развитие иммунологии на современном этапе.
5. система н-2 и система HLA: наследование, распределение в тканях, функция.
5. Механизмы формирования иммунных реакций.
6. Медиаторы и гормоны иммунной системы.
7. Иммунодиффузионный анализ, иммуноэлектрофорез.
8. Развитие иммунологической реактивности в филогенезе.
9. Причины и механизмы нарушения иммунитета в старости.
10. Аутоиммунные заболевания.

11. Нейрофизиологические процессы в мозге в динамике развития иммунных реакций.
12. Клинические проблемы трансплантации.
13. Иммунологический надзор и механизмы противоопухолевого иммунитета.
14. Особенности иммунологической реактивности в различных
15. Климатогеографических условиях: сезонные и суточные колебания, питание, стресс, антропогенные факторы внешней среды, микробное окружение.
16. Иммунологические отношения между организмом матери и плода при нормально протекающей беременности.
17. Иммунологический конфликт между организмом матери и плода.
18. первичные и вторичные иммунодефициты, пути их преодоления.
19. Биологические препараты: профилактические, лечебные, диагностические.
20. Перспективы иммунологической диагностики

#### Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

#### Шкала оценивания

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