

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович  
Должность: Ректор  
Дата: 11.09.2022 11:49:06  
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.О.21 Физиология животных**  
Специальность 36.05.01  
Ветеринария

Направленность (профиль)  
Ветеринария  
специалист

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра

Анатомия, физиология, фармакология

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической комиссии  
Факультета ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим кабинетом  
УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

## ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

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

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

- оценочные средства, применяемые 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>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИД-1 <sub>опк-1.1</sub> ИД-2 <sub>опк-1.2</sub> ИД-2 <sub>опк-1.3</sub>	Знает схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма	Умеет собирать и анализировать анамнестические данные и проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Владеет практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований

### 2.3 РЕЕСТР

элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю),

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент	
	Наименование	
1	2	
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)	
	Пример экзаменационного билета	
	Критерии оценки к экзамену	
	Вопросы для проведения итогового контроля (зачета)	
	Критерии оценки к зачету	
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Комплект заданий для контрольных работ	
	Критерии оценивания	
3. Средства для текущего контроля	Шкала оценивания	
	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	
	Вопросы для самостоятельной работе	
Критерии оценивания		
Шкала оценивания		

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

Индекс и название компетенции	Трудовые функции	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 сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных		Полнота знаний	знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунологического исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях	Не знает схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма;	Плохо знает схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма;	Знает схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, но допускает ошибки	В полной мере схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена), Вопросы для проведения итогового контроля (зачета) Комплект заданий для контрольных работ, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, модульные вопросы, комплект тестовых заданий комплект разноуровневых задач,
		Наличие умений	уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных	Не умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	умеет собирать и анализировать анамнестические данные но не могут, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения	умеет применять собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения	В полной мере умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения	

			диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей		биологического статуса животных	биологического статуса животных , но допускает ошибки	биологического статуса животных	темы рефератов, вопросы 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 практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований	владеет некоторыми практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований	Владеет практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований но допускает некоторые неточности	Владеет практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований	

**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.О.21 Физиология животных	
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 (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	устный
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине
<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>	зачёт
<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 (экзамена)**

1. Краткая история развития физиологии. Значение работ И. М. Сеченова, И. П. Павлова, Н. Е. Введенского, А. А. Ухтомского, Л. А. Орбели, К. М. Быкова. (ОПК-1)
2. Понятие о животном организме. Роль внешней среды в жизнедеятельности организма. Общая характеристика физиологических процессов в организме животных. . (ОПК-1)
3. Нервная и гуморальная регуляция физиологических функций и развитие этих форм регуляции в процессе эволюции. Принципы саморегуляции жизненных процессов. (ОПК-1)
4. Физиология сельскохозяйственных животных как основа биологических и ветеринарных дисциплин. Основные методы физиологических исследований. (ОПК-1)
5. Понятие о кормовых средствах и питательных веществах животного организма. Сущность пищеварения. Внеклеточное и внутриклеточное пищеварение. Роль ферментов в пищеварении и методы его изучения . И. П. Павлов - создатель учения о пищеварении. . (ОПК-1)
6. Пищеварение в ротовой полости. Прием "корма, его размягчение, обработка слюной, глотание. (ОПК-1)
7. Слюноотделение, механизм его регуляции. Состав и свойства слюны разных видов животных. (ОПК-1)
8. Общие закономерности желудочного пищеварения, методы изучения желудочной секреции.(ОПК-1)
9. Действие слюны на корм, значение ее в пищеварительных процессах в преджелудках жвачных. Возрастные особенности слюноотделения. (ОПК-1).

10. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты. Секреторные функции желудка. . (ОПК-1)
11. Регуляция отделения желудочного сока. Рефлекторная и нейрохимическая фазы желудочного сокоотделения. . (ОПК-1)
12. Секреция желудочного сока на различные корма. Слизь и ее значение. . (ОПК-1)
13. Моторная функция желудка, ее регуляция. Физиология пилорической части желудка. Переход содержимого в тонкий отдел кишечника. (ОПК-1)
14. Рвота, ее механизм и значение. (ОПК-1)
15. Особенности пищеварения в желудке лошади и свиней. . (ОПК-1)
16. Особенности пищеварения сельскохозяйственных животных. (ОПК-1)
17. Всасывание в кишечнике, его механизм и регуляция. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, жиров, воды и минеральных веществ в различных отделах пищеварительного тракта.
18. Процессы пищеварения в рубце у жвачных. (ОПК-1)
19. Роль сетки и книжки в желудочном пищеварении жвачных животных. (ОПК-1)
20. Методика изучения деятельности преджелудков и регуляция их. Жвачные периоды. (ОПК-1)
21. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный период. Рефлекс пищевода желоба. (ОПК-1)
22. Пищеварение в толстом отделе кишечника. (ОПК-1)
23. Поджелудочная железа и методы изучения секреции ее сока. Состав и свойства поджелудочного сока. (ОПК-1)
24. Экскреторные функции пищеварительной системы у животных (ОПК-1)
25. Желчь, ее образование, выделение и значение. (ОПК-1)
26. Образование и состав кала. Акт дефекации. (ОПК-1)
27. Особенности пищеварения у сельскохозяйственных птиц. (ОПК-1)
28. Кровь как внутренняя среда организма, ее функции, физические и химические свойства. Количество крови у разных видов сельскохозяйственных животных. (ОПК-1)
29. Эритроциты, их физиологическое значение и количество. Реакция оседания эритроцитов и ее значение. Гемоглобин и его роль. Факторы, влияющие на количество эритроцитов и гемоглобина. (ОПК-1)
30. Лейкоциты, их виды и количество. Происхождение и функции разных видов лейкоцитов. Фагоцитоз. Лейкоцитарная формула. (ОПК-1)
31. Защитные функции крови. Свертывание крови и присутствие в ней различных антител. (ОПК-1)
32. Группы крови и их биологические значения. (ОПК-1)
33. Плазма и сыворотка крови. Происхождение и состав лимфы. (ОПК-1)
34. Регуляция состава крови и возрастные изменения состава крови. (ОПК-1)
35. Эволюция сердечно - сосудистой системы. Сердце - основной орган кровообращения. (ОПК-1)
36. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Ритм и частота сокращений сердца. Сердечный толчок и тоны сердца. (ОПК-1)
37. Динамика передвижения крови по сердцу и роль клапанов. Систематический и минутный объем сердца. (ОПК-1)
38. Свойства сердечной мышцы. Явление автоматии сердца. Проводящая система сердца. (ОПК-1)
39. Регуляция деятельности сердца. Влияние на сердце гормонов. (ОПК-1)
40. Кровяное давление и факторы, его обуславливающие. Методы определения кровяного давления. (ОПК-1)
41. Регуляция распределения крови в организме животных. (ОПК-1)
42. Кровообращение при различных физиологических состояниях организма (мышечная работа, беременность, лактация и др.). (ОПК-1)
43. Особенности кровообращения в легких, головном мозге, коронарной системе, в печени и в костях. (ОПК-1)
44. Лимфообразование, лимфообращение. Факторы, обеспечивающие движение лимфы по лимфатическим сосудам. Роль лимфатических узлов. (ОПК-1)
45. Сущность процесса дыхания. Легочное дыхание, его механизм, типы, частота и глубина. Жизненная емкость легких, легочная и альвеолярная вентиляция. (ОПК-1)
46. Газообмен в легких. Кислородная емкость крови. Механизм газообмена между кровью и тканями. (ОПК-1)
47. Регуляция дыхания, эффективные его пути. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. (ОПК-1)
48. Взаимосвязь дыхания и кровообращения. Дыхание при мышечной работе, при повышенном и пониженном барометрическом давлении. (ОПК-1)
49. Изменения в дыхании у животных в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания. Особенности дыхания у птиц. (ОПК-1)
50. Биологическое значение обмена веществ и энергии. Методы изучения обмена веществ. (ОПК-1)
51. Обмен белков. Физиологическое значение белка и отдельных аминокислот для организма

- животных. Полноценные и неполноценные белки. Азотистый баланс. Регуляция белкового обмена (ОПК-1)
52. Обмен углеводов и жиров и его регуляция. Закон изодинамического замещения питательных веществ, в процессе обмена. (ОПК-1)
53. Водно-солевой обмен. Физиологическое значение основных минеральных веществ и воды. (ОПК-1)
54. Витамины и их физиологическое значение в обмене веществ. Авитаминозы и гиповитаминозы. (ОПК-1)
55. Обмен энергии. Прямая и непрямая биокалориметрия. Дыхательный коэффициент и калорический эквивалента. (ОПК-1)
56. Основной и общий обмен веществ и факторы их обуславливающие. (ОПК-1)
57. Терморегуляция. Животные с постоянной и переменной температурой тела. Температурные границы жизни. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи. Особенности терморегуляции у птиц. (ОПК-1)
58. Выделительные органы и их значение в жизнедеятельности организма, образование, его регуляция, состав и количество мочи у животных. (ОПК-1)
59. Функции мочевого пузыря. Акт мочеиспускания и его регуляция. Особенности мочеотделения у птиц. (ОПК-1)
60. Значение кожи как выделительного органа. Потовые железы. Состав, свойства и значение пота. Сальные железы и их значение в выделительных процессах организма. (ОПК-1)
61. Экскреторные функции пищеварительной системы у животных. (ОПК-1)
62. Физиологические функции щитовидной железы, ее гиперфункции и гипофункции. (ОПК-1)
63. Паращитовидные железы, их гормоны и физиологические значение. (ОПК-1)
64. Надпочечные железы, их эндокринные функции. (ОПК-1)
65. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции. Роль гормонов этой железы в регуляции углеводного и жирового обменов. (ОПК-1)
66. Внутрисекреторные функции мужских и женских половых органов. Плацента как орган внутренней секреции. Желтое тело и его эндокринная функция. (ОПК-1)
67. Гипофиз и его эндокринные функции. Взаимодействие гипофиза с другими железами внутренней секреции. (ОПК-1)
68. Физиологические основы применения гормонов и их синтетических аналогов с целью повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. (ОПК-1)
69. Понятие о половой зрелости у самцов и самок. Процесс созревания спермиев в семенниках, их продвижение и хранение в придатках семенников. Секреция придаточных половых желез. Образование спермы. (ОПК-1)
70. Содержание яйцеклеток, развитие фолликулов, овуляция и образование желтого тела. Половой цикл и половой сезон, у самок и факторы его обуславливающие. (ОПК-1)
71. Половые рефлексы самцов и самок. Спаривание как сложнорефлекторный акт. Типы осеменения. Процесс оплодотворения. (ОПК-1)
72. Беременность, ее продолжительность у разных видов животных. Особенности обмена веществ у беременных животных. Процесс родов и его регуляция. (ОПК-1)
73. Особенности размножения домашней птицы. Факторы, стимулирующие яйцекладку. (ОПК-1)
74. Понятие о лактации. Эволюция молочных желез, их рост и развитие. (ОПК-1)
75. Молоко и молозиво, их состав у разных видов животных. Биологические свойства молозива. (ОПК-1)
76. Процесс молокообразования. Предшественники и синтез составных частей молока. Регуляция молокообразования. (ОПК-1)
77. Молокообразование и молокоотдача, их регуляция. Физиологические основы ручного и машинного доения коров. Продолжительность лактационного периода у разных видов животных. (ОПК-1)
78. Основные физиологические свойства мышц и нервов. Понятие о возбудимости и возбуждении. Адекватные и неадекватные раздражители. (ОПК-1)
79. Характеристика возбудимости тканей порог возбуждения (реобаза), полезное время, хронаксия, лабильность. Биотоки и их возникновение. Парабиоз и его фазы. (ОПК-1)
80. Механизм мышечного сокращения. Мышечное сокращение. Тренировка, работа, утомление и тонус мышц. (ОПК-1)
81. Нейронная теория старения и функции нервной системы. (ОПК-1)
82. Свойства нервного волокна. Особенности проведения возбуждения в нервах. Синапсы, механизм синаптической передачи возбуждения. Роль медиаторов. (ОПК-1)
83. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Рефлекторная дуга. Классификация и взаимодействие рефлексов. Нервные центры и их свойства. (ОПК-1)
84. Координация деятельности нервных центров. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Явление торможения. (ОПК-1)
85. Функции спинного мозга. Центры и проводящие пути спинного мозга. (ОПК-1)

86. Продолговатый мозг и его функции. Центры и проводящие пути продолговатого мозга. (ОПК-1)
87. Промежуточный мозг и его значение в рецепторной функции организма. (ОПК-1)
88. Функция среднего мозга и мозжечка. Установочные и лабиринтные рефлексy. (ОПК-1)
89. Подкорковые образования и их функции. Гипоталамическая область ее роль в регуляции вегетативных функций. Инстинкты и их виды. (ОПК-1)
90. Вегетативный отдел нервной системы, особенности, функции. Учение И. П. Павлова о трофической функции нервной системы. (ОПК-1)
91. Эволюция коры больших полушарий головного мозга. Методы исследования функции коры. Роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в изучении физиологии больших полушарий. (ОПК-1)
92. Условный рефлекс как форма проявления высшей нервной деятельности. Биологическое значение и механизмы образования условных рефлексов. Общие закономерности условно рефлекторной деятельности. (ОПК-1)
93. Внешнее и внутреннее торможение и формы их проявления. Иррадиация и концентрация процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга. Фазы перехода от возбуждения к торможению. (ОПК-1)
94. Аналитическая и синтетическая деятельность коры головного мозга. Динамический стереотип.
95. Сон и гипноз, их физиологическое проявление и значение. (ОПК-1)
96. Учение И. П. Павлова о типах нервной системы. Связь типов высшей нервной деятельности с продуктивностью животных. (ОПК-1)
97. Применение учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности в животноводстве с целью направленного воспитания сельскохозяйственных животных и повышение их продуктивности. (ОПК-1)
98. Учение И. П. Павлова о первой и второй сигнальных системах. (ОПК-1)
99. Учение И. П. Павлова об анализаторах, их роль в познании внешнего мира. Общие свойства анализаторов и методы изучения их функций. (ОПК-1)
100. Слуховой, вестибулярный и кожный анализаторы и их физиологическое значение. (ОПК-1)
101. Обонятельный зрительный, вкусовой, анализаторы. (ОПК-1)

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

**Заведующий кафедрой анатомии, физиологии, фармакологии \_\_\_\_\_ Токарь В.В.**

**Дисциплина Физиология животных  
Экзаменационный билет № 1**

1. Раздражимость, возбудимость, возбуждение и его проведение. (ОПК-1)
2. Сущность процессов пищеварения и её биологическая роль. (ОПК-1)
3. Функция кожи и её секреция. (ОПК-1)

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

1. Механизм мышечного сокращения. (ОПК-1)
2. Строение синапса, значение, свойства и механизм синаптической передачи возбуждения. (ОПК-1)
3. Особенности проведения возбуждения по нервам. (ОПК-1)
4. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. (ОПК-1)
5. Паралич нерва. (ОПК-1)
6. Основные виды регуляции функций в организме и их развитие в процессе. (ОПК-1)
7. Функции центральной нервной системы. Рефлекс и рефлекторная дуга. (ОПК-1)
8. Классификация безусловных рефлексов. (ОПК-1)
9. Основные принципы рефлекторной теории: детерминизм, структурность, анализ и синтез. Принципы нервизма. (ОПК-1)
10. Нервные центры и их свойства. (ОПК-1)
11. Виды торможения центральной нервной системы. (ОПК-1)
12. Основные функции: спинного, продолговатого, среднего, промежуточного мозга, мозжечка, ретикулярной формации и лимбической системы. (ОПК-1)
13. Подкорковые ядра и их функции. (ОПК-1)
14. Основные функции и методы изучения коры больших полушарий головного мозга. (ОПК-1)
15. Сравнительная характеристика соматической и вегетативной нервной системы и их рефлекторных дуг (ОПК-1)
16. Вегетативная регуляция функций. (ОПК-1)
17. И.П. Павлов - основатель учения о высшей нервной деятельности. (ОПК-1)
18. Условные рефлексы и их отличие от безусловных (ОПК-1)
19. Условия, методики и механизм образования условных рефлексов. (ОПК-1)
20. Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов. (ОПК-1)
21. Динамический стереотип и его значение. (ОПК-1)

22. Основные свойства нервных процессов. Типы высшей нервной деятельности. (ОПК-1)
23. Иррадиация, индукция, генерализация и концентрация возбуждения и торможения в коре больших полушарий. (ОПК-1)
24. Первая и вторая сигнальные системы. (ОПК-1)
25. Физиологический механизм сна. Гипноз. (ОПК-1)
26. Сенсорные системы (анализаторы), их свойства и методы изучения. (ОПК-1)
27. Классификация сенсорных систем. (ОПК-1)
28. Роль сенсорных систем: кожной, зрительной, слуховой, обонятельной, вкусовой, вестибулярной, двигательной и интерорецепторной. (ОПК-1)
29. Понятие об эндокринной системе организма и железах внутренней секреции. (ОПК-1)
30. Общая характеристика желез внутренней секреции. (ОПК-1)
31. Физиологические функции щитовидной железы, ее гиперфункции и гипофункции. (ОПК-1)
32. Паращитовидные железы, их гормоны и физиологическое значение. (ОПК-1)
33. Надпочечные железы, их эндокринные функции. (ОПК-1)
34. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции. Роль гормонов этой железы в регуляции углеводного и жирового обмена. (ОПК-1)
35. Внутрисекреторные функции мужских и женских половых органов. Плацента как орган внутренней секреции. Желтое тело и его эндокринная функция. (ОПК-1)
36. Гипофиз и его эндокринные функции. Взаимодействие гипофиза с другими железами внутренней секреции. (ОПК-1)
37. Физиологические основы применения гормонов и их синтетических аналогов с целью повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. (ОПК-1)

#### **4.1.2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО**

##### **4.1.2.1 Комплект заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения**

#### **ВАРИАНТ 1**

##### Работа 1

1. Форменные элементы крови, их характеристика и функции.
2. Работа сердца. Методы исследования сердечной деятельности и их характеристика.
3. Внешнее дыхание млекопитающих животных. Особенности дыхания птиц.
4. Всасывание в пищеварительном тракте.
5. Обмен энергии. Методы изучения обмена энергии.

##### Работа 2

1. Характеристика гормонов, их свойства и механизм действия.
2. Физиология беременности. Роды и их регуляция у сельскохозяйственных животных.
3. Физиологические свойства поперечнополосатых мышц и их характеристика.
4. Учение о рефлексе. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо.
5. Адаптация сельскохозяйственных животных к изменениям среды обитания.

#### **ВАРИАНТ 2**

##### Работа 1

1. Физико-химические свойства крови и их характеристика.
2. Физиологические свойства сердечной мышцы и их характеристика.
3. Сущность процессов внешнего дыхания. Газообмен в легких и тканях.
4. Состав поджелудочного сока. Нервная и гуморальная регуляция секреции поджелудочного сока.
5. Теплообмен и регуляция температуры тела у разных животных.

##### Работа 2

1. Функции надпочечников, их регуляция.
2. Половой цикл, характеристика его стадий. Регуляция полового цикла.
3. Возбудимость мышц и нервов. Методы измерения возбудимости. Изменение возбудимости ткани при возбуждении.
4. Тонические рефлексы ствола мозга, их классификация и значение.
5. Обонятельный и вкусовой анализаторы, функции их отделов, значение в жизни животных.

#### **ВАРИАНТ 3**

##### Работа 1

1. Лимфа, ее состав, образование и движение.
2. Регуляция работы сердца.
3. Состав желудочного сока, фазы его секреции.
4. Обмен белков и его регуляция.
5. Функции кожи и их характеристика.

#### Работа 2

1. Функции тимуса (зобной или вилочковой железы) и эпифиза (шишковидной железы), их регуляция.
2. Размножение домашней птицы.
3. Рост и развитие молочных желез и их регуляция.
4. Синапсы центральной нервной системы, механизм их функции.
5. И. М. Сеченов и И. П. Павлов - создатели материалистического учения о высшей нервной деятельности.

#### **ВАРИАНТ 4**

##### Работа 1

1. Свертывание крови, противосвертывающая система. Регуляция свертывания крови.
2. Давление и движение крови в разных отделах сосудистой системы и факторы, их обуславливающие.
3. Пищеварение в полости рта, желудке и кишечнике у лошади.
4. Обмен липидов и его регуляция.
5. Железы внутренней секреции, методы изучения их функций.

##### Работа 2

1. Функции органов размножения самцов и их регуляция.
2. Регуляция процесса молокоотдачи. Физиология ручного и машинного доения.
3. Свойства нервных волокон.
4. Виды торможения условных рефлексов, их характеристика.
5. Слуховой анализатор, функции его отделов. Теория слуха.

#### **ВАРИАНТ 5**

##### Работа 1

1. Кроветворение и его регуляция.
2. Рефлексогенные сосудистые зоны и их роль в регуляции деятельности сердца, тонуса сосудов и давления крови.
3. Газообмен в легких и тканях, Связывание и перенос кровью кислорода и углекислого газа.
4. Пищеварение у птиц.
5. Функции печени.

##### Работа 2

1. Обмен углеводов и его регуляция.
2. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции.
3. Процесс молокообразования и его регуляция.
4. Биоэлектрические явления в тканях, история их открытия. Потенциал покоя, теория его возникновения.
5. Типы высшей нервной деятельности по И. П. Павлову и их связь с продуктивностью животных.

#### **ВАРИАНТ 6**

##### Работа 1

1. Группы крови. Видовые особенности групп крови.
2. Нервная и гуморальная регуляция кровообращения.
3. Пищеварение в полости рта и его особенности у разных животных.
4. Обмен углеводов и их регуляция.
5. Состав и физико-химические свойства мочи. Механизм мочеобразования.

##### Работа 2

1. Гормоны гипофиза и их роль в организме.
2. Процесс оплодотворения. Развитие оплодотворенного яйца и беременность.
3. Физиологические свойства гладких мышц. Особенности сокращения гладких мышц.
4. Процесс торможения в нервных центрах, его виды, их характеристика и значение в функции центральной нервной системы.
5. Зрительный анализатор. Функции оптической системы и сетчатки глаза.

#### **ВАРИАНТ 7**

##### Работа 1

1. Состав крови. Основные функции крови.
2. Методы исследования сердечной деятельности и их характеристика.

3. Пищеварение в многокамерном желудке жвачных животных.
4. Витамины, их характеристика и физиологическая роль.
5. Функции щитовидной железы и их регуляция.

#### Работа 2

1. Питание и обмен веществ у плода. Кровообращение плода.
2. Молоко и молозиво, их биологическое значение.
3. Потенциал действия и его характеристика. Теория возникновения потенциала действия, его роль в распространении возбуждения по мышечным и нервным волокнам.
4. Функции промежуточного мозга и базальных, или подкорковых ядер.
5. Условные рефлексы, их отличие от безусловных. Современные представления о механизме образования условного рефлекса.

### ВАРИАНТ 8

#### Работа 1

1. Форменные элементы крови, их характеристика и функции.
2. Регуляция работы сердца.
3. Ферменты слюны, желудочного, поджелудочного, кишечного соков и их роль в переваривании корма.
4. Физиологическое значение макро- и микроэлементов.
5. Роль почек в организме. Процесс образования мочи и его регуляция.

#### Работа 2

1. Эндокринные функции поджелудочной железы и их регуляция
2. Процесс образования молока и его регуляция.
3. Функциональная подвижность - лабильность и ее измерение. Оптимум и пессимум ритма и силы раздражения.
4. Ретикулярная формация и лимбическая система, их функции.
5. Этология - поведение животных. Виды поведения.

### ВАРИАНТ 9

#### Работа 1

1. физико-химические свойства крови и их характеристика.
2. Нервная и гуморальная регуляция тонуса кровеносных сосудов и давление крови.
3. Внешнее дыхание млекопитающих животных. Особенности дыхания птиц.
4. Движения желудка и кишечника, их регуляция.
5. Обмен веществ, методы изучения обмена веществ.

#### Работа 2

1. Эндокринные функции мужских и женских половых желез, их регуляция.
2. Процесс оплодотворения и беременность.
3. Процесс молокообразования и его регуляция.
4. Вегетативный отдел нервной системы и его функции в организме.
5. Кожный анализатор и его функции.

### ВАРИАНТ 10

#### Работа 1

1. Состав крови. Основные функции крови.
2. Движение крови по кровеносным сосудам. Давление крови.
3. Газообмен в легких и тканях. Связывание и перенос кислорода и углекислого газа кровью.
4. Состав желчи, ее роль в пищеварении. Образование и выделение желчи.
5. Белки, их роль в организме. Обмен белков и его регуляция.

#### Работа 2

1. Половой цикл, его стадии и их регуляция. Половой сезон.
2. Регуляция процессов молокоотдачи. Физиология ручного и машинного доения.
3. Свойства скелетных мышц. Виды сокращения скелетных мышц, теория мышечного сокращения.
4. Функции спинного, продолговатого и среднего мозга.
5. Учение И. П. Павлова об анализаторах. Классификация и общие свойства анализаторов

#### **Критерии оценивания**

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/решения задач
- аккуратность оформления работы и др.

#### **Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
4 балла «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
3 балла «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
2 балла «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

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

### 5.1. Критерии оценки к экзамену

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

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

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

преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

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

## **5.2. Критерии оценки к зачету**

*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. Роль И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.Е. Введенского в развитии физиологической науки.
2. Гомеостаз. Организм как саморегулирующая система.
3. Состав, свойства, объем и распределение крови у с.-х животных.
4. Физико-химические свойства крови.
5. Эритроциты, тромбоциты, их строение, функции и количеству разных видов животных.
6. Гемоглобин и его функции.
7. Лейкоциты их строение, функции, видовые и возрастные отличия, количество у разных видов животных.

8. Свертывание крови.
9. Противосвертывающая система.
10. Группы крови и резус-фактор.
11. Кроветворение и его регуляция.
12. Свойства сердечной мышцы.
13. Биоэлектрические явления в сердце.
14. Регуляция деятельности сердца.
15. Сердечный цикл, его фазы. Тоны сердца. Систолический и минутный объемы.
16. Давление крови и факторы его обуславливающие.
17. Артериальный и венозный пульсы, их происхождение.
18. Регуляция сосудистого тонуса.
19. Особенности кровообращения в различных органах (мозг, сердце, легкие, печень, селезенка).
20. Автоматия сердца и ее обусловленность.
21. Состав и свойства лимфы.
22. Механизм образования и движения лимфы.
23. Сущность, значение и функции дыхательных путей. Типы дыхания. Жизненная и общая емкость легких.
24. Механизм легочного дыхания. Легочная вентиляция.
25. Транспорт кислорода кровью. Кислородная емкость крови.
26. Транспорт углекислого газа кровью.
27. Дыхание плода.
28. Дыхание в условиях повышенного атмосферного давления.
29. Дыхание в условиях пониженного атмосферного давления
30. Регуляция дыхания.
31. Особенности дыхания у птиц. Голос животных.
32. Сущность, функции и типы пищеварения у с.-х животных. Методы изучения пищеварения.
33. Состав и свойства желудочного сока.
34. Фазы желудочной секреции и методы ее изучения.
35. Пищеварение в ротовой полости.
36. Моторика желудка. Механизм перехода содержимого желудка в тонкий кишечник.
37. Процессы пищеварения в желудке жвачных.
38. Особенности пищеварения в желудке у свиньи.
39. Особенности пищеварения в желудке лошади.
40. Особенности пищеварения у птиц.
41. Состав и свойства поджелудочного сока.
42. Регуляция секреторной деятельности поджелудочной железы.
43. Состав и роль желчи в пищеварительных процессах.
44. Состав и свойства кишечного сока.
45. Полостное и пристеночное пищеварение.
46. Моторная функция тонкого отдела кишечника.
47. Процессы всасывания в пищеварительном тракте и его регуляция.
48. Особенности пищеварения у молодняка с.-х животных в молочный и переходный периоды.
49. Механизм насыщения, голода, жажды.
50. Обмен белков и азотистый баланс.
51. Особенности белкового обмена у жвачных.
52. Регуляция белкового обмена. Роль печени в углеводном обмене.
53. Обмен жиров и регуляция.
54. Регуляция углеводного обмена. Роль печени в углеводном обмене.
55. Роль витамина "А" в жизнедеятельности организма.
56. Роль витамина "Д" в жизнедеятельности организма.
57. Роль витаминов "Е" и "К" в жизнедеятельности организма.
58. Роль витамина "С" в жизнедеятельности организма.
59. Роль витаминов группы "В" и "РР" в жизнедеятельности организма.
60. Физиологическое значение макроэлементов.
61. Физиологическое значение микроэлементов.
62. Водный обмен и его регуляция.
63. Механизм терморегуляции.
64. Температура тела животных и факторы, влияющие на нее.
65. Выделительные органы и их роль в поддержании гомеостаза.
66. Нефрон как функциональная единица почки. Особенности кровообращения почки.
67. Механизм мочеобразования.
68. Регуляция деятельности почки.

69. Кожа как орган выделения.
70. Гормоны и их роль в организме. Роль гипоталамо-гипофизарной системы.
71. Гормональная функция гипофиза.
72. Гормональная функция щитовидной железы.
73. Гормональная функция надпочечников.
74. Гормональная функция паращитовидной железы.
75. Эндокринная функция поджелудочной железы.
76. Эндокринная функция половых желез.
77. Эндокринная функция эпифиза и вилочковой железы.
78. Молоко и его состав у разных видов животных.
79. Молозиво и его биологическая роль.
80. Молокообразование и его регуляция.
81. Молокоотдача и ее регуляция.
82. Центральное и периферическое торможение рефлекса молоковыведения.
83. Общая характеристика возбудимых тканей. Физиологические свойства мышечной ткани.
84. Классификация раздражителей.
85. Учение Н.Е. Введенского о парабозе.
86. Электрические явления в мышцах и нервах. Теория возбуждения.
87. Мышцы, их разновидности. Функциональные и физиологические особенности.
88. Химизм мышечного сокращения.
89. Механизм мышечного сокращения.
90. Утомление мышц.
91. Свойства нервного волокна, его строение и функции.
92. Синапсы, передача возбуждения с нерва на орган. Свойства синапсов.
93. Рефлекторная деятельность ЦНС.
94. Синапсы ЦНС и особенности передачи в них возбуждения.
95. Торможение в ЦНС и его значение.
96. Свойства трансформации, суммации, иррадиации и тонуса в нервных центрах.
97. Явление доминанты, пластичности, утомляемости в работе мозга.
98. Строение и функции спинного мозга.
99. Строение и функции продолговатого мозга.
100. Функции мозжечка.
101. Строение и функции среднего мозга.
102. Строение и функции промежуточного мозга.
103. Ретикулярная формация ствола мозга и ее функция.
104. Вегетативная нервная система, ее морфологические и функциональные особенности.
105. Условные рефлексы и механизм их образования.
106. Аналитическая и синтетическая деятельность коры мозга.
107. Сон и гипноз.
108. Типы ВНС.
109. Первая и вторая нервная системы действительности.
110. Поведение животных и адаптация их к условиям среды и содержания.
111. Значение условных рефлексов в жизнедеятельности животных. Отличие условных и безусловных рефлексов.
112. Общие свойства и значение анализаторов.
113. Кожный анализатор.
114. Зрительный анализатор.
115. Обонятельный и вкусовой анализатор.
116. Слуховой анализатор и вестибулярный аппарат.

#### **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

### « Физиология мышц и нервов »

1.
  1. Возбудимость и возбуждение.
  2. Классификация раздражителей.
  3. Пороги раздражения.
  4. Классификация раздражителей по функциональному значению.
  5. Токи покоя.
  6. Процессы, обуславливающие потенциал действия.
  7. Возбуждение и его фазы.
  8. Роль калий-натриевого насоса.
  9. Механизм проведения возбуждения.
  10. Законы раздражения.
  11. Строение скелетных мышц.
  12. Физиологические свойства мышечной ткани.
  13. Типы сокращения. Фазы сокращения мышц.
  14. Механизм мышечного сокращения.
  15. Химизм мышечного сокращения.
  16. Зависимость работы от величины нагрузки и ритма сокращения.
  17. Утомление мышц.
  18. Строение синапса.
  19. Передача возбуждения в нервно-мышечном синапсе.
  20. Физиологические свойства гладкой мышцы.
  21. Функциональное значение нервных волокон.
  22. Законы проведения возбуждения в нервных волокнах.
  23. Проведение возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
  24. Лабильность.
  25. Учение Введенского о парабиозе.
- «Физиология ЦНС»
  1. Основные функции ЦНС.
  2. Процессы, лежащие в основе деятельности ЦНС.
  3. Рефлекторная дуга и ее звенья.
  4. Классификация рефлексов.
  5. Понятие о рефлексе. Время рефлекса.
  6. Свойства и функции синапсов.
  7. Обратная афферентация.
  8. Трофическая функция ЦНС.
  9. Классификация нейронов и их функция.
  10. Функция спинного мозга.
  11. Функция продолговатого мозга.
  12. Функция мозжечка.

13. Средний мозг и его функции.
14. Гипоталамус и его функции.
15. Ретикулярная формация. Свойства нервных центров.
16. Иррадиация возбуждения.
17. Трансформация ритма возбуждения.
18. Последствие.
19. Суммация возбуждения.
20. Доминанта.
21. Замедление и одностороннее проведение возбуждения.
22. Торможение и его значение в ЦНС.
23. Первичное торможение.
24. Вторичное торможение.
25. Симпатический и парасимпатический отделы нервной системы их функциональные и структурные особенности.

#### Тема «Физиология кровообращения»

##### Физиология крови (модуль 2)

1. Большой и малый круги кровообращения и их функциональное значение.
2. Особенности свойств сердечной мышцы.
3. Автоматия сердца и ее обусловленность.
4. Строение сердца млекопитающих.
5. Систолический и минутный объемы и зависимость их от притока крови к сердцу.
6. Сердечный толчок, тоны сердца, их характеристика и чем они обусловлены.
7. Цикл сердечной деятельности и его фазы.
8. Биоэлектрические явления в сердце.
9. Рефлекторная регуляция деятельности сердца.
10. Факторы, обуславливающие движение крови по сосудам.
11. Давление крови и факторы его обуславливающие.
12. Артериальный, венозный пульс и их происхождение.
13. Функциональные типы сосудов.
14. Кровообращение в капиллярах.
15. Движение крови в венах.
16. Особенности кровообращения в легких, печени, селезенке, в почках, в головном мозге и коронарной системе.
17. Рефлекторная регуляция сосудистого тонуса.
18. Гуморальная регуляция сосудистого тонуса.
19. Депонирование крови и его значение.
20. Лимфообразование. Физиологическое значение лимфы.
21. Функции лимфатических узлов.

##### Физиология пищеварения (модуль 3)

##### «Пищеварение в ротовой полости и желудке»

1. Сущность и методы изучения пищеварения.
  2. Функции пищеварительной системы.
  3. Виды пищеварения.
  4. Прием корма с/х. животными.
  5. Состав и физико-химические свойства слюны.
  6. Физиологическое значение и ферментативные свойства слюны.
  7. Регуляция слюноотделения и секреция слюны на разные корма.
  8. Особенности слюноотделения у лошадей, свиней, жвачных.
  9. Возрастные особенности слюноотделения.
  10. Состав и свойства желудочного сока.
  11. Роль соляной кислоты в процессе пищеварения.
  12. Сложнорефлекторная фаза желудочного сокоотделения.
  13. Нейрогуморальная фаза желудочного сокоотделения.
  14. Секреция желудочного сока на разные корма: хлеб, мясо, молоко.
  15. Моторная функция желудка и ее регуляция.
  16. Эвакуация содержимого из желудка в кишечник.
- «Пищеварение в кишечнике»
1. Состав и свойства поджелудочного сока.
  2. Рефлекторная регуляция поджелудочного сока.

3. Гуморальная регуляция секреторной деятельности поджелудочного сока.
4. Состав и ферментативные свойства кишечного сока.
5. Состав и роль желчи в кишечном пищеварении.
6. Желчеобразование и желчевыделение.
7. Нервно-гуморальная регуляция образования и выделения желчи.
8. Полостное и пристеночное пищеварение.
9. Моторная функция отдела тонкого кишечника и ее регуляция.
10. Пищеварение в толстом кишечнике.
11. Всасывание продуктов расщепления белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ.
12. Регуляция всасывания.
13. Особенности поджелудочного сокоотделения у разных видов животных.
14. Особенности пищеварения молодняка с/х. животных.
15. Роль микрофлоры в рубцовом пищеварении.
16. Превращение углеводов и азотистых веществ в рубце.
17. Румено-гепатическая циркуляция азота.
18. Роль сетки, книжки в пищеварении.
19. Моторная функция преджелудков, ее регуляция. Жвачный процесс.

«Физиология обмена веществ»  
ЛАКТАЦИЯ (модуль 4)

«Физиология обмена белков, жиров, углеводов. Теплообмен»

1. Понятие об обмене веществ. Основные этапы обмена и их биологическое значение.
2. Методы изучения обмена веществ и энергии.
3. Роль белков в жизнедеятельности организма.
4. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
5. Азотистый баланс. Белковый минимум.
6. Особенности белкового, углеводного, жирового обмена у жвачных.
7. Обмен аминокислот.
8. Регуляция белкового обмена.
9. Значение углеводов для организма животных.
10. Гликоген и его роль в организме.
11. Регуляция углеводного обмена.
12. Энергетическое и структурное значение жиров. Значение бурой и белой жировой ткани.
13. Значение печени в жировом, белковом и углеводном обмене.
14. Значение легких в жировом обмене.
15. Регуляция в жировом обмене.
16. Методы исследования обмена энергии. Основной обмен.
17. Регуляция обмена энергии.
18. Влияние различных факторов на энергетический обмен.
19. Температурный гомеостаз.
20. Химическая терморегуляция и ее сущность.
21. Физическая терморегуляция и ее сущность.
22. Регуляция температуры тела.
23. Роль воды в организме.
24. Водный обмен и его регуляция.

«Минеральный обмен. Витамины. Лактация»

1. Физиологическое значение макроэлементов. Кальций, фосфор их роль и симптомы недостаточности.
2. Физиологическая роль натрия, калия, хлора.
3. Роль магния, железа в организме.
4. Физиологическая роль микроэлементов. Медь, кобальт, марганец.
5. Физиологическая роль йода.
6. Физиологическая роль молибдена, селена, цинка.
7. Регуляция минерального обмена.
8. Классификация витаминов и их значение в обмене веществ.

9. Роль жирорастворимых витаминов и их значение в обмене веществ.
10. Роль витамина Д.
11. Роль витамина Е, К.
12. Роль водорастворимых витаминов в обмене веществ. Витамин С.
13. Роль витамина Р.
14. Роль витаминов В и В
15. Роль холина и никотиновой кислоты.
16. Роль витаминов В и В
17. Роль витамина В
18. Биотин, ПАБК, пантотамовая кислота.
19. Механизм действия антивитаминов.
20. Рост и развитие молочной железы.
21. Состав молока и его физиологическое значение.
22. Молозиво и его биологическая роль.
23. Состав молока у разных животных.
24. Биосинтез молока.
25. Регуляция образования молока.
26. Емкостные системы вымени.
27. Регуляция молоковыведения.
28. Физиология доения коров.

#### 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
<u>5</u> 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.
<u>4</u> 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.
<u>3</u> 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.
<u>2</u> 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

Вариант 1. Задания на выбор одного правильного ответа

1. Клетки, крови переносящие газы (кислород и углекислый газ):
  - А. нейтрофилы
  - В. эозинофилы
  - Б. эритроциты
  - С. лимфоциты
2. Кровь относится к тканям:
  - А. мышечная
  - В. эпителиальная
  - Б. соединительная
  - С. нервная
3. После рождения основным местом образования эритроцитов является:

- А печень  
Б. селезенка
- В. костный мозг  
С. почки
4. Эритроциты каких животных имеют форму двояковогнутых дисков и лишены ядра:  
А. птиц  
Б. рыб  
В. амфибий  
С. млекопитающих
5. В состав нервно-мышечного препарата входит мышца:  
А. двуглавая  
Б. икроножная  
В. портняжная  
С. трехглавая
6. Основное общее свойство возбудимых тканей:  
А. проводимость  
Б. сократимость  
В. пластичность  
С. Эластичность
7. Больше всего растягиваются мышцы:  
А. поперечно-полосатые  
Б. сердечные  
В. скелетные  
С. гладкие
8. Структурной и функциональной единицей нервной системы является:  
А. плазмочит  
Б. гепатоцит  
В. лаброцит  
С. нейрон
9. Рецептор это:  
А. нервная клетка  
Б. нервное волокно  
В. нервное сплетение  
С. нервное окончание
10. Рецепторная часть обонятельного анализатора расположена в:  
А. ротовой полости  
Б. носовой полости  
В. гортани  
С. легких
11. Систола сердечной мышцы это:  
А. рефрактерность  
Б. проводимость  
В. сократимость  
С. растяжимость
12. Одним из важнейших кровяных депо является:  
А. головной мозг  
Б. печени  
В. сердце  
С. почки
13. Наличием какого вещества объясняется вязкость слюны:  
А. амилазы  
Б. мальтазы  
В. муцина  
С. хлористого кальция
14. Кислотность желудочного сока обуславливается наличием кислоты:  
А. серной  
Б. угольной  
В. соляной  
С. азотной
15. Значение акта рвоты для организма:  
А. защитная  
Б. выделительная  
В. двигательная  
С. секреторная
16. Желчь вырабатывается в :  
А. селезенке  
Б. поджелудочной железе  
В. почках  
С. печени
17. Билирубин, биливердин специфические компоненты:  
А. желудочного сока  
Б. кишечного сока  
В. слюны  
С. желчи
18. Центр, регулирующий моторику желудка расположены в:  
А. желудке  
Б. кишечнике  
В. продолговатом мозге  
С. спинном мозге
19. Специфическое действие витамина А в организме:  
А. антигеморрагическое  
Б. антиксерофтальмическое  
В. антицинготное  
С. антирахитическое
20. Гликоген синтезируется в организме из:  
А. фруктозы  
Б. лактозы  
В. галактозы  
С. глюкозы
21. Гормон, понижающий уровень сахара в крови:  
А. адреналин  
Б. инсулин  
В. липокаин  
С. триодтиронин
22. Орган, играющий важную роль в обмене всосавшегося жира:  
А. почки  
Б. надпочечники  
В. селезенка  
С. легкие
23. В теле взрослых животных содержится воды до в %:  
А. 20  
Б. 40  
В. 65  
С. 90
24. К макроэлементам относят:

- А. кальций  
Б. кобальт
- В. селен  
С. иод
25. Структурной и функциональной единицей почки является:  
А. нейрон  
Б. нефрон
- В. гистиоцит  
С. подоцит
26. Какие вещества не всасываются обратно в кровь из мочи:  
А. вода  
Б. глюкоза
- В. аминокислоты  
С. сульфаты.
27. Кожа выполняет функцию:  
А. моторную  
Б. всасывательную
- В. секреторную  
С. пилорическую
28. Гипофиз продуцирует гормоны:  
А. соматотропин  
Б. тироксин
- В. инсулин  
С. кортикотропин
29. Специфическим белком молока является:  
А. фибриноген  
Б. казеиноген
- В. фосфопротеиды  
С. хиломикроны
30. Иммуные свойства молозива обусловлены наличием:  
А. аминокислот  
Б. глобулинов
- В. пептидов  
С. Липидов

Вариант 2. Задания на выбор одного правильного ответа

1. Разрушение эритроцитов происходит в:  
А. почках  
Б. печени
- В. желудочно-кишечном тракте  
С. селезенке
2. Кровь для подсчета эритроцитов разводится раствором хлористого натрия в %:  
А. 0,3 %  
Б. 0,9%
- В. 3%  
С. 10%
3. Во внутриутробный период развития эритроциты образуются в:  
А. легких  
Б. почках
- В. селезенке  
С. печени.
4. Гемостаз это.  
А. свертывание крови  
Б. плазмолиз
- В. фибринолиз  
С. гемолиз
5. Сократительными белками мышц являются:  
А. казеин  
Б. альбумин
- В. актин и миозин  
С. фибрин
6. Автоматизм гладких мышц зависит от:  
А. ауэрбаховского сплетения  
Б. эпителиоцита
- В. гистиоцита  
С. нейроглии
7. Утомление в нервно-мышечном препарате быстрее всего развивается в:  
А. афферентном волокне  
Б. эфферентном волокне
- В. синапсе  
С. мышечном волокне
8. В мышцах при утомлении накапливается кислота:  
А. молочная  
Б. уксусная
- В. пировиноградная  
С. масляная
9. Структурной и функциональной единицей нервной системы является:  
А. плазмоцит  
Б. гепатоцит
- В. лаброцит  
С. нейрон
10. Нервные центры обладают свойствами:  
А. рефрактерностью  
Б. тонусом
- В. сократимостью  
С. эластичностью
11. При раздражении блуждающего нерва на его окончаниях вырабатывается медиатор:  
А. гистамин  
Б. гепарин
- В. ацетилхолин  
С. серотонин
12. Температурные рецепторы расположены в :  
А. мышцах  
Б. внутренних органах
- В. на коже  
С. сухожилиях
13. Кортиев орган слухового анализатора расположен в:  
А. наружном слуховом проходе  
Б. на основной мембране улитки
- В. среднем ухе  
С. евстахиевой трубе
14. Полость внутреннего уха заполнена:  
А. лимфой
- В. тканевой жидкостью



2. Закончите предложение

После рождения основным местом образования эритроцитов является.....

3. Расставьте порядковые номера по уровню сложности- от низшего к высшему:

а) нервная система

б) нейрон

в) нервная ткань

4. Напишите из каких звеньев состоит рефлекторная дуга.

Рецептор-...-...-...-эффектор (рабочий орган)

5. Закончите предложение

Деятельность нервной системы осуществляется через.....

6. Вставьте пропущенные слова.

В эритроцитах содержатся агглютинируемые вещества....., а в плазме агглютинирующие вещества.....

7. Задание на установление соответствия( в правом столбце выберите элемент соответствующий элементу в левом столбце, укажите стрелкой).

Органы дыхания у амфибий

жабры

Рептилий

легкие

Птиц

трахеи

Млекопитающих

Рыб

Насекомых

8. Дополните определения понятий или предложения

Сокращение мышц сердца называют ....., а расслабление.....

9. Продолжить определение

а) Нейрон-это...

б) Аксон-это....

в) Дендриты-это....

10. Бактериальные свойства слюны обусловлены наличием в слюне...

11. Воздействие тироксина на жировой обмен заключается в том, что он

а) способствует синтезу в организме жиров

б) способствует отложению жиров в депо

в) способствует образованию из жиров углеводов

г) способствует распаду жиров

12. Воздействие тироксина на углеводный обмен заключается в том, что он

а) способствует распаду гликогена

б) способствует отложению гликогена в печени

в) способствует синтезу глюкозы в печени

г) не влияет

13. Воздействие тироксина на основной обмен заключается в том, что он

а) уменьшает в 2 раза

б) не влияет

в) увеличивает

г) незначительно снижает

23. Вставьте пропущенные слова

Роль медиатора в нервных волокнах соматических нервов и в пре- ганглионарных вегетативных играет....., в постганглионарных симпатических...

24. Все утверждения верны кроме Окситоцин действует .....

а. на матку

б. на молочные железы

в. на яичники

25. Впишите вместо многоточия

Доминанта это-.....

26. Закончите предложение

Разрушение оболочки эритроцита и выход гемоглобина в раствор это....

27. Все утверждения верны, кроме

а) Сократительными белками мышц является актин

б) Сократительными белками мышц является миозин

в) Сократительными белками мышц является фибрин

28. Все утверждения верны, кроме

а) К гранулоцитам относят нейтрофилы

б) К гранулоцитам относят лимфоциты

в) К гранулоцитам относят эозинофилы

г) К гранулоцитам относят базофилы

29. Расставьте порядковые номера по уровню сложности от низшего к высшему:

- а) бронхи
- б) легкие
- в) альвеолы

Задача №1 Интенсивность метаболизма у тюленей и китов в два раза выше, чем у наземных животных с такими же размерами тела. В чем физиологический смысл этого?

Задача №2 Массы тела землеройки и горбатого кита различаются почти в сто миллионов раз. А размеры эритроцитов у них почти одинаковы — 7,5 и 8,2 мкм. Объясните, почему так?

Задача №3 Даже очень тренированный человек не может пробыть под водой больше 5-6 минут.

Углекислый газ, накапливающийся в избытке в связи с задержкой дыхания, раздражает дыхательный центр и, в конце концов, происходит вдох. В таком случае как же некоторые ныряющие животные могут оставаться под водой достаточно долго, иногда до - часа (киты) и при этом не дышать?

Задача №4 Если змею некоторое время держать в вертикальном положении (головой вверх), то она погибает. Почему?

Задача №5 В естественных условиях рефлекс возникает при раздражении рецепторов. Можно ли в эксперименте вызвать рефлекторную реакцию без участия рецепторов?

Задача №6 Можно ли считать рефлекторной реакцию, вызванную воздействием электрического тока или химического вещества непосредственно на какую-либо область спинного или головного мозга, содержащую например, мотонейроны?

В следующих пяти задачах нужно указать, к какой группе относятся перечисленные процессы.

Возможны четыре варианта — прямая связь (ПС), т. е., передача команды на исполнение, обратная связь (ОС) — передача информации о состоянии объекта, регуляторный процесс (РП) — целостная реакция, включающая и ПС, и ОС и, наконец, чисто физический процесс (ФП), в котором происходит передача информации и, следовательно, отсутствуют регуляторные процессы.

Задача №7

1. Импульсы из дыхательного центра вызывают сокращение дыхательных мышц
2. При растягивании кишки газами возникает ощущение боли.
3. При действии яркого света зрачок суживается
4. В гипотоническом растворе происходит гемолиз эритроцитов.
5. У жителей гор увеличивается количество эритроцитов в крови
5. При увеличении скорости кровотока течение крови из ламинарного переходит в турбулентное.

Задача №8

- 1 – Тиротропный гормон стимулирует деятельность щитовидной железы.
- 2 – При накладывании кристалла соли на область продолговатого мозга, в которой находится ядро блуждающего нерва, происходит остановка сердца.
- 3 – При переполнении мочевого пузыря возникает позыв на мочеиспускание.
- 4 – При мышечной работе сердце сокращается чаще.
- 5 – При воспалительном процессе в кишечнике мышцы брюшной стенки напрягаются.
- 6 – Гемоглобин соединяется с кислородом и образует оксигемоглобин

Задача №9

- 1 – Адреналин, попадая в сердце, усиливает его сокращения.
- 2 – При раздражении барабанной струны (веточка лицевого нерва) усиливается выделение слюны.
- 3 – Человек ночью сел на камень и ощутил холод.
- 4 – В жаркую погоду выделяется пот.
- 5 – После гипервентиляции наступает апноэ
- 6 – При ударе молоточком по ахиллову сухожилию сокращаются мышцы стопы.
- 7 – Реакции буферных систем крови на изменение величины рН

Задача №10

Некоторые антарктические рыбы живут в воде, температура которой может быть ниже нуля (вода не замерзает из-за высокой солености). А почему не замерзают жидкости внутри тела рыбы?

Задача №11

Стенки левого желудочка значительно толще, чем правого. В чем физиологический смысл этого?

Задача №12

В каком нерве при возбуждении выделяется больше тепла в мякотном или безмякотном? Почему?

Задача №13

У собаки выработан слюноотделительный УР на звонок. При увеличении силы звонка до определенного предела было обнаружено явление запредельного торможения. Нарисуйте отражающий это график.

Задача №14

Нарисуйте кривые одиночного сокращения свежей и утомленной мышцы.

Задача №15

Основные части большого круга кровообращения — это аорта, артерии, артериолы, капилляры, мелкие вены, крупные вены. Изобразите на одном рисунке как изменяются кровяное давление и линейная скорость кровотока в каждой из этих частей.

Задача №16

Порог раздражения у одной из мышц 2 В, у другой 3 В. У какой из мышц возбудимость выше?

Задача №17

Как убедиться, что при раздражении нерва в нём возникает возбуждение?

Задача №18

На мышцу наносят частые раздражения, возникает гладкий тетанус. Как определить, отвечает ли при этом мышца на каждое раздражение или нет?

Задача №19

Если при раздражении нерва активация натриевых и калиевых каналов происходила бы не последовательно, а одновременно, к чему бы это привело?

Задача №20

В знаменитом опыте И.М. Сеченова накладывание кристаллика соли на поперечный разрез зрительных бугров приводило к резкому угнетению рефлексу Тюрка. В нейронах, какого отдела центральной нервной системы возникло обнаруженное в этом опыте явление центрального торможения?

Задача №21

Животное постоянно живёт в горах. Какие изменения показателя крови можно обнаружить у него?

Задача №22

Как разные животные отмечают границы своих территорий?

#### 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

1. Предмет физиологии. Методы физиологических исследований. Связь физиологии с другими науками.

2. Возбудимые ткани и их свойства.

3. Типы транспорта веществ через биологические мембраны. Природа и механизм развития потенциала действия.

4. Принцип работы натрий-калиевого насоса.

5. Законы раздражения возбудимых тканей.

5. Распространение возбуждения по миелинизированным и немиелинизированным волокнам.

6. Базальные ядра головного мозга.

7. Хронический и острый эксперимент. Электрофизиологические методы исследования.

8. Кора головного мозга. Строение и функции

9. Межполушарная асимметрия коры головного мозга.

10. Симпатическая нервная система: ее структура и функции.

11. Парасимпатическая нервная система; ее структура и функции.

12. Условный рефлекс. Виды условных рефлексов.

13. Типы ВНД.

14. Понятие сенсорной системы.
15. Вегетативные рефлексы.
- 16.Строение нейронов.
17. Соматосенсорная система.
18. Проведение возбуждения по нервам.
- 19.Безусловные рефлексы и инстинкты.
20. Классификация безусловных рефлексов.
21. Строение пищеварительной системы и методы ее исследования.
- 22.Пищеварение в ротовой полости
- 23.Пищеварение в тонком кишечнике.
- Желчеотделение и желчевыделение.
- 24.Обмен веществ и энергии.
25. Органы выделения. Почки и их функции.
26. Система крови и ее функции. Кровь. Состав крови. Функции крови.
- 27.Плазма крови, ее состав и функции.
- 28.Форменные элементы крови. Эритроциты: строение и функции.
- 29.Лейкоциты: строение и функции. Формула крови.
30. Скелетные мышцы. Классификация и свойства скелетных мышц.
31. Группы крови. Резус-фактор

#### Критерии оценивания

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
86-100% баллов «отлично»	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. 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. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
71-85% балла «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано 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. 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. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-70% балла «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки

(25– 30%).

Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.

Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.

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.

Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.

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.

Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.

## 6.6 Вопросы для собеседования

по теме «Введение. Предмет и методы физиологии»

1. Определение физиологии как науки и связь её с другими науками. Основные разделы физиологии.
2. История физиологии (основные этапы развития). Роль отечественных учёных в развитии физиологии.
3. Основные принципы структурно-функциональной организации животных.

по теме «Общая физиология возбудимых тканей»

1. Общая характеристика возбудимых тканей
2. Биоэлектрические явления в мышцах и нервах. Потенциал покоя и потенциал действия
3. Учение Н.Е. Введенского о парабиозе. Стадии парабиоза.

по теме «Общая физиология ЦНС»

1. Морфо-функциональная организация ЦНС.
2. Структура, функция и свойства синапсов. Механизм синаптической передачи возбуждения.
3. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга.
4. Нервные центры и их свойства.
5. Торможение в ЦНС и его роль.

по теме «Частная физиология ЦНС»

1. Проводящая и рефлекторная функции спинного мозга
2. Физиология продолговатого и среднего мозга.
3. Роль мозжечка.
4. Современные представления о функции ретикулярной формации.
5. Подкорковые образования переднего мозга и их роль в регуляции и интеграции двигательных, чувствительных и вегетативных функций.
6. Вегетативная нервная система. Нервная регуляция вегетативной системы.

по теме «Гормоны и их роль в организме»

1. Гипофиз. Особенности строения и функции гипофиза.
2. Гормоны аденогипофиза и их роль в организме.
3. Взаимодействие гипофиза с другими железами внутренней секреции (принцип прямой и обратной связи).
4. Гормоны средней и задней доли гипофиза.
5. Роли гипоталамо-гипофизарной системы.

по теме «Физиология сердца»

1. Свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость.
2. Регуляция работы сердца.
3. Внешнее проявление сердца.

по теме «Сущность процесса пищеварения»

1. Сущность процесса пищеварения.
2. Современные методы изучения пищеварения.
3. Пищеварение в ротовой полости.
4. Пищеварение в желудке.
5. Типы желудков и их морфо-функциональные особенности.
6. Желудочный сок, состав, свойства.
7. Механизмы желудочного сокоотделения.

по теме «Физиология пищеварения в тонком отделе кишечника»

1. Пищеварение в кишечнике.
2. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке.
3. Роль поджелудочного, кишечного соков и желчи в пищеварении.
4. Моторная функция кишок.

по теме «Понятие об обмене веществ и энергии. Обмен белков»

1. Понятие об обмене веществ и энергии.
2. Обмен белков.
3. Азотистое равновесие.
4. Особенности азотистого обмена у жвачных.
5. Регуляция белкового обмена.
6. Обмен углеводов и жиров.

по теме «Основы выделительных процессов»

1. Основы выделительных процессов.
2. Микроструктура и функция почек.
3. Механизм образования мочи и его регуляция.
4. Состав и свойства мочи у разных видов с-х животных.

по теме «Функция молочной железы и методы их исследования»

1. Рост и развитие молочных желез.
2. Химический состав и питательная ценность молозива разных видов с-х животных.
3. Образование составных частей молока в плазме крови.
4. Процессы фильтрации и синтеза в молочной железе.
5. Регуляция процессов образования и выведения молока.

По теме «Функция половых органов самцов и самок»

1. Функция половых органов самцов и самок.
2. Повое созревание разных видов животных.
3. Половой цикл.
4. Беременность.
5. Развитие плода.
6. Роды.
7. Нервная и гуморальная регуляция воспроизводительной функции

#### **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**

1. Краткая история развития физиологии. Значение работ И. М. Сеченова, И. П. Павлова, Н. Е. Введенского, А. А. Ухтомского, Л. А. Орбели, К. М. Быкова.
2. Понятие о животном организме. Роль внешней среды в жизнедеятельности организма. Общая характеристика физиологических процессов в организме животных.
3. Нервная и гуморальная регуляция физиологических функций и развитие этих форм регуляции в процессе эволюции. Принципы саморегуляции жизненных процессов
4. Физиология сельскохозяйственных животных как основа биологических и ветеринарных дисциплин.
5. Основные методы физиологических исследований
6. Понятие о кормовых средствах и питательных веществах животного организма. Сущность пищеварения. Внеклеточное и внутриклеточное пищеварение. Роль ферментов в пищеварении и методы его изучения . И. П. Павлов - создатель учения о пищеварении.
6. Пищеварение в ротовой полости. Прием "корма, его размягчение, обработка слюной, глотание.
7. Слюноотделение, механизм его регуляции. Состав и свойства слюны разных видов животных.
8. Общие закономерности желудочного пищеварения, методы изучения желудочной секреции.

9. Действие слюны на корм, значение ее в пищеварительных процессах в преджелудках жвачных. Возрастные особенности слюноотделения.
10. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты
11. Регуляция отделения желудочного сока. Рефлекторная и нейрохимическая фазы желудочного сокоотделения.
12. Секреция желудочного сока на различные корма. Слизь и ее значение.
13. Моторная функция желудка, ее регуляция. Физиология пилорической части желудка. Переход содержимого в тонкий отдел кишечника.
14. Рвота, ее механизм и значение.
15. Особенности пищеварения в желудке лошади и свиней.
16. Особенности пищеварения сельскохозяйственных животных.
17. Всасывание в кишечнике, его механизм и регуляция. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, жиров, воды и минеральных веществ в различных отделах пищеварительного тракта.
18. Процессы пищеварения в рубце у жвачных.
19. Роль сетки и книжки в желудочном пищеварении жвачных животных.
20. Методика изучения деятельности преджелудков и регуляция их. Жвачные периоды.
21. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный период. Рефлекс пищевода желоба.
22. Пищеварение в толстом отделе кишечника
23. Поджелудочная железа и методы изучения секреции ее сока. Состав и свойства поджелудочного сока.
24. Экскреторные функции пищеварительной системы у животных
25. Желчь, ее образование, выделение и значение.
26. Образование и состав кала. Акт дефекации
27. Особенности пищеварения у сельскохозяйственных птиц.
28. Кровь как внутренняя среда организма, ее функции, физические и химические свойства. Количество крови у разных видов сельскохозяйственных животных.
29. Эритроциты, их физиологическое значение и количество. Реакция оседания эритроцитов и ее значение. Гемоглобин и его роль. Факторы, влияющие на количество эритроцитов и гемоглобина.
30. Свойства сердечной мышцы. Явление автоматии сердца. Проводящая система сердца.
31. Регуляция деятельности сердца. Влияние на сердце гормонов.
32. Кровяное давление и факторы, его обуславливающие. Методы определения кровяного давления.
33. Регуляция распределения крови в организме животных
34. Кровообращение при различных физиологических состояниях организма (мышечная работа, беременность, лактация и др.).
35. Особенности кровообращения в легких, головном мозге, коронарной системе, в печени и в костях.
36. Лимфообразование, лимфообращение. Факторы, обеспечивающие движение лимфы по лимфатическим сосудам. Роль лимфатических узлов
37. Сущность процесса дыхания. Легочное дыхание, его механизм, типы, частота и глубина. Жизненная емкость легких, легочная и альвеолярная вентиляция.
38. Газообмен в легких. Кислородная емкость крови. Механизм газообмена между кровью и тканями.
39. Регуляция дыхания, эффективные его пути. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.
40. Взаимосвязь дыхания и кровообращения. Дыхание при мышечной работе, при повышенном и пониженном барометрическом давлении
41. Изменения в дыхании у животных в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания. Особенности дыхания у птиц.
42. Биологическое значение обмена веществ и энергии. Методы изучения обмена веществ. ОПК-4
43. Обмен белков. Физиологическое значение белка и отдельных аминокислот для организма животных. Полноценные и неполноценные белки. Азотистый баланс. Регуляция белкового обмена
44. Обмен углеводов и жиров и его регуляция. Закон изодинамического замещения питательных веществ, в процессе обмена. 53. Водно-солевой обмен. Физиологическое значение основных минеральных веществ и воды
45. Витамины и их физиологическое значение в обмене веществ. Авитаминозы и гиповитаминозы.
46. Обмен энергии. Прямая и непрямая биокалориметрия. Дыхательный коэффициент и калорический эквивалента.
47. Основной и общий обмен веществ и факторы их обуславливающие.
48. Температурная регуляция. Животные с постоянной и переменной температурой тела. Температурные границы жизни. Особенности температурной регуляции у птиц.
49. Выделительные органы и их значение в жизнедеятельности организма, образование, его регуляция, состав и количество мочи у животных.
50. Функции мочевого пузыря. Акт мочеиспускания и его регуляция. Особенности мочеотделения у птиц

51. Значение кожи как выделительного органа. Потовые железы. Состав, свойства и значение пота. Сальные железы и их значение в выделительных процессах организма.
52. Экскреторные функции пищеварительной системы у животных
53. Физиологические функции щитовидной железы, ее гиперфункции и гипофункции
54. Паращитовидные железы, их гормоны и физиологические значение.
55. Надпочечные железы, их эндокринные функции.
56. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции. Роль гормонов этой железы в регуляции углеводного и жирового обменов
57. Внутрисекреторные функции мужских и женских половых органов. Плацента как орган внутренней секреции. Желтое тело и его эндокринная функция.
58. Гипофиз и его эндокринные функции. Взаимодействие гипофиза с другими железами внутренней секреции
59. Физиологические основы применения гормонов и их синтетических аналогов с целью повышения продуктивности сельскохозяйственных животных
60. Понятие о половой зрелости у самцов и самок. Процесс созревания спермиев в семенниках, их продвижение и хранение в придатках семенников. Секретция придаточных половых желез. Образование спермы.
61. Молокообразование и молокоотдача, их регуляция. Физиологические основы ручного и машинного доения коров. Продолжительность лактационного периода у разных видов животных.
62. Основные физиологические свойства мышц и нервов. Понятие о возбудимости и возбуждении. Адекватные и неадекватные раздражители
63. Характеристика возбудимости тканей порог возбуждения (реобаза), полезное время, хронаксия, лабильность. Биотоки и их возникновение. Паралич и его фазы.
64. Механизм мышечного сокращения. Мышечное сокращение. Тренировка, работа, утомление и тонус мышц.
65. Нейронная теория старения и функции нервной системы.
66. Свойства нервного волокна. Особенности проведения возбуждения в нервах. Синапсы, механизм синаптической передачи возбуждения. Роль медиаторов.
67. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Рефлекторная дуга. Классификация и взаимодействие рефлексов. Нервные центры и их свойства
68. Координация деятельности нервных центров. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Явление торможения
69. Функции спинного мозга. Центры и проводящие пути спинного мозга.
70. Продолговатый мозг и его функции. Центры и проводящие пути продолговатого мозга
71. Промежуточный мозг и его значение в рецепторной функции организма.
72. Функция среднего мозга и мозжечка. Установочные и лабиринтные рефлексы
73. Подкорковые образования и их функции. Гипоталамическая область ее роль в регуляции вегетативных функций. Инстинкты и их виды.
74. Вегетативный отдел нервной системы, особенности, функции. Учение И. П. Павлова о
75. Внешнее и внутреннее торможение и формы их проявления. Иррадиация и концентрация процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга. Фазы перехода от возбуждения к торможению.
76. Учение И. П. Павлова о типах нервной системы. Связь типов высшей нервной деятельности с продуктивностью животных.
77. Слуховой, вестибулярный, кожный, зрительный и вкусовой анализаторы.

### Критерии

- 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.
<u>71-85%</u> 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.
<u>56-70%</u> 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.
<u>0-56%</u> 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.