

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Ветеринарно-санитарная экспертиза,  
микробиология и патоморфология

к.вет.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Алексеева С.М.

ФИО

подпись

«06» мая 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Декан факультета  
ветеринарной медицины

к.биол.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Жапов Ж.Н.

ФИО

подпись

«06» мая 2025 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.О.18 Физиология животных**

**Направление подготовки**

**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**Направленность (профиль)**

**Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и  
продуктов животного и растительного происхождения**

**Бакалавр**

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) являются 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) включают 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).

### Перечень видов оценочных средств

1. Перечень вопросов к экзамену
2. Перечень вопросов к зачету
3. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
4. Перечень тем для рефератов
5. Ситуационные задачи
6. Тестовые задания

### Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:  
Физиология животных

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	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)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Зачёт

Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	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
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Раздел Общая физиология

Тема. Физиология возбудимых тканей.

1. Назовите свойства нервной и мышечной ткани.
2. Дайте краткую характеристику возбудимости, проводимости, рефрактерности, лабильности.
3. Что такое возбуждение?
4. Каковы признаки возбуждения?
5. Что такое раздражитель и какие виды раздражителей существуют?
6. Дайте характеристику надпорогового, порогового, подпорогового раздражителей.
7. Назовите законы раздражения и дайте им характеристику.
8. Назовите основные положения мембранно-ионной теории возникновения биоэлектрических потенциалов.
9. Что такое мембранный потенциал?
10. Что такое потенциал действия, как он возникает.
11. Как изменяется возбудимость в различные фазы потенциала действия.
12. Что такое парабриоз, каковы стадии его развития.
13. Расскажите о строении поперечно-полосатых мышц.
14. Дайте характеристику одиночного мышечного сокращения.
15. Что такое тетанус, какие виды тетануса существуют.
16. Перечислите физиологические особенности гладких мышц и дайте им характеристику.
17. Что такое утомление и в чем его сущность.
18. Как зависит работа мышц от величины нагрузки и ритма деятельности.
19. Механизм мышечного сокращения.
20. Химизм мышечного сокращения.
21. Оптимум и пессимум частоты и силы раздражителя.
22. Какие виды нервных волокон существуют в зависимости от особенностей строения.
23. Особенности проведения возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
24. Аfferентные и эfferентные нервные волокна.
25. Волокна типа АВС и их функциональная характеристика.
26. Законы проведения возбуждения по нерву.
27. Почему нерв практически не утомляем, как это доказать.
28. Что такое синапс, его строение.
29. Роль медиаторов в передаче возбуждения в синапсах.
30. Физиологические основы движения и отдыха.

Тема: Физиология клетки.

1. Дать определение клетки. Какими основными свойствами она обладает?
  2. История развития учения о клетке.
  3. Основные положения клеточной теории.
  4. Строение клетки, органеллы и их функции.
  5. Назовите основные элементы клетки.
  6. Значение ядра клетки.
  7. Состав цитоплазмы.
  8. Назовите основные органеллы (органоиды) клетки.
  9. Клеточный центр и лизосомы.
  10. Митохондрии.
  11. Временные включения цитоплазмы.
  12. Плазматическая (клеточная) мембрана.
  13. Межклеточное вещество.
  14. Обмен веществ и энергии в клетке.
  15. Регуляция метаболизма в клетке.
  16. Физические факторы, вызывающие повреждение клетки.
  17. Химические факторы, вызывающие повреждение клетки.
  18. Биологические факторы, вызывающие повреждение клетки.
  19. Цитоплазматическая мембрана: строение и функции.
  20. Ионные каналы: строение, функции.
  21. Механизмы транспорта веществ через клеточную мембрану.
- Тема. Физиология обмена веществ и энергии.
1. Обмен веществ. Ассимиляция и диссимиляция.
  2. Методы изучения обмена веществ.

3. Полноценные и неполноценные белки.
4. Азотистый баланс.
5. Особенности азотистого обмена у жвачных.
6. Регуляция азотистого метаболизма.
7. Функции белков в организме.
8. Обмен углеводов.
9. Особенности углеводного обмена у жвачных.
10. Регуляция обмена углеводов.
11. Обмен липидов.
12. Особенности липидного обмена у жвачных.
13. Регуляция липидного обмена.
14. Взаимосвязь обмена углеводов, жиров и белков.
15. Роль витаминов в обмене веществ и энергии.
16. Классификация витаминов.
17. Значение витамина А.
18. Значение витаминов группы Д.
19. Значение витамина Е.
20. Значение витамина С.
21. Значение витаминов группы В.
22. Роль воды в организме.
23. Минеральный обмен и его значение.
24. Физиологическая роль Na, K, Ca, P, магния, меди, кобальта, цинка, йода.
25. Кость как депо солей в организме.
26. Регуляция водно-солевого обмена.
27. Значение энергетического обмена для сохранения и обеспечения функций организма как целого.
28. Методы исследования обмена энергии.
29. Основной обмен, условия его определения.
30. Факторы, влияющие на основной обмен.
31. Температурная регуляция.
32. Химическая температурная регуляция.
33. Физическая температурная регуляция.
34. Роль кожи в процессах терморегуляции.

## Раздел 2. Частная физиология

### Тема. Физиология системы крови

1. Что такое кровь и каково ее значение для организма?
  2. Основные функции крови, дайте им краткую характеристику. Общее количество крови.
  3. Физические свойства крови. Определение вязкости.
  4. Из каких компонентов состоит кровь?
  5. Что такое плазма крови и каков ее состав?
  6. Какова активная реакция (рН) крови? Какие буферные системы крови поддерживают постоянную величину рН?
  7. Что такое онкотическое и осмотическое давление крови и какие факторы их определяют?
  8. Что такое гемолиз? Осмотическая устойчивость эритроцитов.
  9. Строение и функции эритроцитов? Количество эритроцитов у с.-х. животных. Методы определения количества эритроцитов.
  10. Скорость оседания эритроцитов, методика определения.
  11. Гемоглобин, его структура и свойства. Методы определения гемоглобина.
  12. Назовите соединения гемоглобина.
  13. Лейкоциты, их видовое разнообразие, методика подсчета.
  14. Что такое лейкоцитарная формула? Основные функции отдельных форм лейкоцитов.
  15. Что такое фагоцитоз? Каково его значение?
  16. Тромбоциты, их количество, строение и функции.
  17. Современное представление о механизме свертывания крови. Три основных этапа свертывания крови.
  18. Факторы, способствующие и препятствующие свертыванию крови в организме. Время свертывания крови у разных видов животных. Методы определения.
  19. Группы крови. Факторы, обуславливающие их наличие. Методы определения.
  20. Группы крови. Особенности групповых факторов крови у с.-х. животных.
  21. Роль крови в переносе газов. Механизм этих процессов.
  22. Гемопоз. Образование плазмы и форменных элементов. Длительность жизни клеток. Регуляция гемопоза.
  23. Видовые и возрастные особенности системы крови.
  24. Иммунная система (общая характеристика).
  25. Клеточный иммунитет.
  26. Гуморальный иммунитет.
  27. Антигены, их природа. Естественные и иммунные антигены.
  28. Лимфоциты, их роль в иммунитете.
  29. Механизм специфической защиты организма при внедрении антигена.
  30. Роль вилочковой железы в иммунитете.
- Тема. Физиология крово- и лимфообращения
1. Значение кровообращения для организма.

2. Эволюция кровообращения.
3. Особенности движения крови в большом и малом круге кровообращения.
4. Физиология сердца.
5. Свойства сердечной мышцы (возбудимость, сократимость, проводимость, рефрактерность).
6. Автоматия сердца.
7. Проводящая система сердца.
8. Цикл сердечной деятельности и его фазы.
9. Систола и диастола желудочков и предсердий.
10. Экстрасистола.
11. Ритм и частота сердечных сокращений.
12. Сердечный толчок.
13. Тоны сердца.
14. Систолический и минутный объем крови.
15. Биоэлектрические явления в сердце.
16. Электрокардиография и ее значение.
17. Нервная регуляция работы сердца.
18. Центр сердечной деятельности и его свойства.
19. Влияние электролитов, медиаторов и гормонов на деятельность сердца.
20. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
21. Роль высших отделов ЦНС в регуляции деятельности сердца.
22. Давление крови и факторы ее обуславливающие.
23. Методы определения кровяного давления.
24. Скорость движения крови в артериях, венах, капиллярах.
25. Артериальный пульс и его происхождение.
26. Венный пульс.
27. Механизм развития капилляров.
28. Артериовенозные анастомозы /шунты/ как регуляторы капиллярного кровообращения.
29. Регуляция перераспределения крови в организме.
30. Рефлексогенные сосудистые зоны и их роль в саморегуляции кровообращения.
31. Сосудодвигательный центр.
32. Влияние гормональных факторов на кровообращение.
33. Депонирование крови и его значение.
34. Особенности кровообращения в легких, головном мозгу, коронарной системе, печени, почках.
35. Роль селезенки в кровообращении.
36. Состав и значение межклеточной жидкости и лимфы.
37. Лимфообразование.
38. Обмен веществ между кровью, лимфой и тканями в организме.
39. Факторы, обеспечивающие движение лимфы.
40. Кровообращение и лимфообразование при различных состояниях организма /мышечная работа, беременность, лактация и т.п.

Тема. Физиология дыхания.

1. Сущность и значение дыхания.
2. Виды дыхания.
3. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
4. Значение внутригрудного отрицательного давления.
5. Фазы дыхательного цикла.
6. Типы и частота дыхания.
7. Легочная вентиляция.
8. Жизненная и общая емкость легких.
9. Газообмен в легких и тканях.
10. Негазовые функции легких.
11. Дыхательная функция крови.
12. Роль гемоглобина в переносе газов.
13. Перенос углекислоты кровью.
14. Внутреннее дыхание.
15. Регуляция дыхания.
16. Зависимость дыхания от возраста, вида, продуктивности животного.
17. Кожное дыхание.
18. Дыхание животных при различных условиях.
19. Особенности дыхания у птиц.

Тема. Физиология пищеварения

1. Сущность пищеварения.
2. Эволюция пищеварительного тракта.
3. Виды пищеварения.
4. Методы изучения пищеварения.
5. И.П. Павлов—создатель учения по пищеварению.
6. Функции пищеварительной системы.
7. Пищеварение в полости рта.

8. Пищеварение в желудке.
9. Состав и свойства желудочного сока.
10. Регуляция отделения желудочного сока.
11. Моторная функция желудка, ее регуляция.
12. Пищеварение в желудке лошади.
13. Желудочное пищеварение у свиней, его особенности у поросят.
14. Процессы пищеварения в желудке жвачных.
15. Пищеварение в кишечнике.
16. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке.
17. Поджелудочная железа и методы ее изучения.
18. Состав и свойства поджелудочного сока.
19. Роль поджелудочного сока в кишечном пищеварении.
20. Состав и роль желчи в пищеварительных процессах.
21. Методы изучения секреции кишечного сока.
22. Состав и свойства кишечного сока.
23. Моторная функция тонкого отдела кишечника.
24. Пищеварение в толстом отделе кишечника у с.-х. животных.
25. Пристеночное пищеварение и его сущность, связь с полостным пищеварением.
26. Всасывание. Механизм всасывания.
27. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, жиров.
28. Особенности пищеварения у птиц.

#### Тема. Физиология выделения

1. Выделительные органы и их роль в поддержании гомеостаза.
2. Роль почек в выделительных процессах.
3. Какие функции выполняют почки?
4. Строение почек.
5. Строение нефрона.
6. В чем заключается процесс фильтрации?
7. Химический состав первичной мочи.
8. Как происходит реабсорбция веществ и воды?
9. Что такое секреция и в каких отделах нефрона она происходит?
10. Как происходит концентрирование мочи?
11. Химический состав вторичной мочи.
12. Физико-химические свойства мочи и факторы, от которых они зависят.
13. Нервная регуляция процесса образования мочи.
14. Гуморальная регуляция процесса образования мочи.
15. Мочевыделение и его регуляция.
16. Экскреторные функции кожи.

#### Тема: Физиология иммунной системы.

1. Определение иммунологии. Предмет изучения иммунологии.
2. Роль Э. Дженнера и Л. Пастера в развитии иммунологии.
3. Понятие «иммунитет». Виды иммунитета.
4. Отличительные особенности врожденного и приобретенного иммунитета.
5. Особенности иммунной системы и ее физиологические функции.
6. Функциональные различия центральных и периферических органов иммунной системы.
7. Клеточные и гуморальные факторы врожденного и приобретенного иммунитета.
8. Охарактеризовать В-лимфоциты и основные субпопуляции.
9. Охарактеризовать субпопуляции Т-лимфоцитов.

#### Тема. Физиология сенсорной системы.

1. Что такое анализатор по И.П. Павлову?
2. Общие свойства сенсорных систем.
3. Какие существуют группы рецепторов в зависимости от прохождения раздражения?
4. Какова функциональная структура зрительного анализатора?
5. Чем представлена оптическая система глаза?
6. Что такое аккомодация глаза и каковы его механизмы?
7. Каково значение палочек и колбочек сетчатки глаза?
8. Какова функциональная структура слухового анализатора?
9. Каковы особенности строения внутреннего уха?
10. Какова функциональная структура обонятельного анализатора?
11. Какова функциональная структура вкусового анализатора?
12. Какова функциональная структура кожного анализатора?
13. Какова функциональная структура вестибулярного анализатора?
14. Структура вкусового анализатора

#### Тема. Физиология желез внутренней секреции

1. Характеристика желез внутренней секреции.
2. Свойство гормонов.
3. Гипофиз, его роль в регуляции физиологических функций организма.
4. Щитовидная и паращитовидная железы, физиологическое значение их гормонов.

5. Эндокринная функция поджелудочной железы.
6. Надпочечники, физиологическое значение гормонов. Мозгового и коркового слоя.
7. Какие гормоны синтезируют мужские и женские половые железы. Физиологическое значение половых желез.
8. Какие гормоны выделяют околощитовидная железа, тимус и эпифиз?
9. Какие гормоны продуцирует плацента?

Тема. Физиология центральной нервной системы.

1. Какое значение имеет центральная нервная система.
2. Что является анатомо-гистологической и физиологической единицей нервной системы.
3. Каково строение нейрона и значение его отдельных частей.
4. Какие виды нейронов различают в центральной нервной системе.
5. Какие виды синапсов имеются в центральной нервной системе. В чем их значение?
6. Особенности передачи возбуждения в синапсах.
7. Что является основной формой нервной деятельности.
8. Перечислите компоненты рефлекторной дуги.
9. Что такое нервный центр и в чем его физиологическое значение?
10. Какое значение имеют отдельные звенья рефлекторной дуги?
11. Классификация рефлексов.
12. Каковы основные физиологические свойства нервных центров.
13. Чем объясняется легкая утомляемость нервных центров.
14. Что такое тонус нервных центров и чем он поддерживается.
15. Торможение в ЦНС и его значение.
16. Первичное и вторичное торможение.
17. Какие функции выполняет спинной мозг.
18. Какие рефлекторные центры расположены в спинном мозгу.
19. В чем значение восходящих и нисходящих путей спинного мозга.
20. Какие функции выполняет продолговатый мозг?
21. Какие образования входят в состав среднего мозга.
22. Какова роль бугров четверохолмия.
23. Какова роль красных ядер и черного вещества среднего мозга.
24. Какова роль зрительных бугров.
25. В каких отделах ЦНС расположена ретикулярная формация и ее значение.
26. Какие основные образования промежуточного мозга вы знаете?
27. Какие основные функции выполняет мозжечок?
28. Какие двигательные расстройства наблюдаются при поражении мозжечка?
29. Какие различают виды вегетативной нервной системы и их особенности?
30. Какие влияния оказывает парасимпатическая и симпатическая нервная система на деятельность внутренних органов (сердце, гладкая мускулатура бронхов, радужная оболочка глаза и др.).
31. Отличие вегетативной нервной системы и соматической.
32. Что следует понимать под адаптационно-трофической функцией симпатической нервной системы.
33. Какие медиаторы участвуют в передаче возбуждения в холинэргических и адренэргических элементах нервной системы.
34. Какие образования нервной системы относятся к холинэргическим и адренэргическим.
35. Какие методы применяются при изучении функции коры большого полушария.
36. Какие функции выполняет кора большого мозга?
37. Какие различают основные области коры большого мозга и в чем их значение? Лимбическая система мозга.

Тема. Физиология высшей нервной деятельности. Этология

1. Что понимают под высшей нервной деятельностью?
2. Что такое безусловный рефлекс, инстинкт.
3. Что такое условный рефлекс?
4. Укажите основные отличия условных рефлексов от безусловных.
5. Какие условия необходимы для образования условных рефлексов?
6. Каков механизм образования условных рефлексов.
7. Какие существуют виды торможения условных рефлексов.
8. Что понимают под динамическим стереотипом?
9. Какое значение имеет взаимодействие процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе для жизнедеятельности организма.
10. Какие свойства нервных процессов лежат в основе деления на типы нервной деятельности.
11. Какие типы высшей нервной деятельности выделил Павлов у животных? Чем они характеризуются?
12. Каково значение первой сигнальной системы?
13. Каково значение второй сигнальной системы?
14. Какое значение имеет сон для организма?
15. Какие виды памяти вы знаете?
16. Понятие этология.
17. Назвать формы научения.
18. Формы облигатного неассоциативного изучения.
19. Физиологические механизмы факультативного ассоциативного научения.
20. Формы индивидуального поведения животных.

Тема. Физиология размножения.

1. Становление половой функции у самок
2. Что такое половой цикл, его фазы и регуляция?
3. Овогенез и овуляция
4. Образование желтого тела и его функции.
5. Дать определение «беременность».
6. Перечислить продолжительность беременности у разных видов сельскохозяйственных и диких животных.
7. Оплодотворение и факторы, влияющие на этот процесс.
8. Как регулируется воспроизводительная функция животных?
9. Процесс родов и его регуляция.
10. Каковы особенности процессов размножения у птиц?

Тема. Развитие животных после рождения

1. Определение понятия онтогенез. Назвать физиологические принципы деления онтогенеза на отдельные периоды.
2. Описать развитие зародыша, эмбриона, образование плаценты.
3. Как происходит развитие систем организма и плода?
4. Способы питания зародыша, эмбриона и плода, проявление пищевой доминанты.
5. Принцип деления новорожденных животных на физиологически зрелых и физиологически незрелых животных. Перечислить внешние проявления физиологической незрелости у новорожденных животных.
6. Особенности системы крови у новорожденных физиологически зрелых животных.
7. Особенности деятельности системы кровообращения и дыхания у новорожденных физиологически зрелых животных.
8. Особенности системы пищеварения у новорожденных физиологически зрелых животных.
9. Особенности обмена веществ, обмена энергии и терморегуляции у новорожденных физиологически зрелых животных.
10. Особенности деятельности почек у новорожденных физиологически зрелых животных.
11. Особенности деятельности нервной системы, сенсорных систем, механизмов регуляции у новорожденных физиологически зрелых животных.
12. Особенности деятельности желез внутренней секреции у новорожденных физиологически зрелых животных.

Тема. Физиология лактации.

1. Молоко. Его значение для вскармливания потомства и питания человека.
2. Химический состав и физиологические свойства молока.
3. Строение молочных желез.
4. Маммогенез (рост и развитие молочной железы).
5. Лактогенез.
6. Молозиво и его биологическая роль.
7. Лактопоз.
8. Биосинтез составных частей молока.
9. Емкостная система вымени.
10. Рефлекс молокоотдачи.
11. Торможение рефлекса молокоотдачи.
12. Физиологические основы машинного доения.
13. Физиологические основы подготовки нетелей к отелу и последующему доению.

Тема. Физиология кожи

1. Дать характеристику структурной организации кожи.
2. Перечислить особенности структурно-физиологической организации эпидермиса, дермы, подкожной клетчатки.
3. Дать характеристику структурно-физиологической организации потовых желез
4. Дать характеристику структурно-физиологической организации сальных желез
5. Дать характеристику структурно-физиологической организации волосяного покрова
6. Каковы обменные процессы в коже и механизм поддержания структурно-физиологической организации кожи?
7. Дать характеристику функций кожи.

Тема. Физиология движения

1. Дать характеристику организацию системы, обеспечивающей позу и перемещение животных, роль в жизнедеятельности организма.
2. Понятие двигательный нервный центр.
3. Перечислите группы мышц по их роли в системе.
4. Структурно-физиологическая организация скелетных мышц.
5. Механизмы сокращения и расслабления мышц.
6. Назвать и охарактеризовать виды сокращения мышц.
7. Определение двигательной единицы мышц, двигательных единиц, отличающихся по скорости развития в них сокращения мышечных волокон.
8. Характеристика структурно-физиологической организации скелета.
9. Характеристика структурно-физиологической организации кости.
10. Характеристика структурно-физиологической организации костных клеток и их деятельность.
11. Виды аллюров, их проявления.

Тема. Физиология адаптационных процессов

1. Охарактеризовать факторы внешней среды, влияющие на животных.
2. Реакция организма на действие лучистой энергии

3. Реакция организма на действие ионизирующего излучения.
4. Реакции организма на действие магнитного поля.
5. Реакция организма на действие шума.
6. Реакция организма на действие низких и высоких температур окружающей среды.
7. Реакция организма на действие пониженного барометрического давления.
8. Реакция организма на действие атмосферы среды, загрязненной диоксидом углерода, оксидом углерода, аммиаком, озоном, пылью.
9. Реакция организма на поступление с кормом избыточного количества мочевины, азота.

#### Ситуационные задачи

Тема: Физиология как наука и учебная дисциплина. Процессы управления в живых системах. Физиология возбудимых тканей

1. Большая часть К (калия) внутри нервного волокна заменена на Na (натрий). Как отразится это на величине ПД (потенциал действия)?
2. По нервным волокнам в течение жизни пробегает бесчисленное количество импульсов. Почему же содержание натрия в волокне остается постоянным?
3. Изменится ли скорость проведения импульса в нерве лягушки при повышении температуры с 20°C до 30°C?
4. Как меняется хронаксия и лабильность в процессе онтогенеза?
5. Какими свойствами отличается реакция нерва на подпороговое раздражение?
6. В гладкую мышцу пришел одиночный нервный импульс. Вызовет ли он потенциал действия в мышце?
7. Какое вещество является медиатором в нервно-мышечных синапсах скелетных мышц?
8. Кошка с закрытыми глазами и с разрушенным вестибулярным аппаратом была брошена вниз спиной. Отразится ли отсутствие зрения и разрушение вестибулярного аппарата на ее способности приземляться конечностями вниз?
9. Может ли лягушка ловить мух, если у нее удален мозжечок?
10. Разрушение срединной части гипоталамуса вызывало гиперфагию и ожирение, разрушение же боковых частей – отказ от пищи. Какое заключение можно сделать на основании этих факторов?

Тема: Физиология крово- и лимфообращения.

1. Назовите позвоночных животных, у которых кровеносная система не замкнутая имеется несколько сердец, причем одно из них гонит кровь в органы дыхания, другие размещены в венозной системе, способствуя продвижению венозной крови?
2. Животное потеряло много крови. Резко упало кровяное давление. Какие механизмы участвуют в компенсаторных реакциях организма, направленных на нормализацию кровяного давления?
3. У животного были удалены обе почки. Как это отразится на уровне артериального давления?
4. Собаке заменили кровь на солевой раствор с тем же количеством эритроцитов, что вызвало у нее появление отеков. Каков механизм этого явления?
5. У жирафа максимальное артериальное давление доходит в норме до 260 мм.рт.ст. С чем связано такое большое давление?

Тема: Физиология дыхания.

1. Какую роль играют воздушные мешки у птиц?
2. Легочная альвеола покрыта изнутри тонкой пленкой жидкости, предупреждающей высыхивание альвеолы при дыхании. Однако эта жидкость, обладающая значительным поверхностным натяжением должна мешать расширению альвеол (особенно в начале вдоха). Что предотвращает наступление таких эффектов?
3. К чему дыхательный центр рыб более чувствителен – к изменению концентрации CO<sub>2</sub> или O<sub>2</sub> в воде?
4. Длительное пребывание водолаза под водой на глубине 60 м может вызвать у него симптомы, характерные для отравления кислородом. В чем причина такого явления?
5. Каков механизм появления первого вдоха новорожденного?

Тема: Физиология выделения.

1. Изменится ли вес лягушки, помещенной в воду, если ей ввести вазопрессин?
2. У птиц многие нефроны не имеют петле Генле, вследствие чего у них ослаблена канальцевая реабсорбция воды. Как компенсирует организм ослабление канальцевой реабсорбции воды?
3. У каких позвоночных отсутствует система осморегуляции, так что они всегда изоосмотичны окружающей среде?
4. Какую мочу (гипотоническую или гипертоническую) выделяют лягушки, пресноводные и морские костистые рыбы?
5. У каких организмов мочевина реабсорбируется в почечных канальцах почти полностью и какое это имеет для них значение?

Тема: Физиология желез внутренней секреции.

1. Кастрированной кошке имплантировали в заднюю область гипоталамуса эстрадиол. Как это отразится на половом поведении кошки и на ее половой системе?
2. Пересадка яичника кастрированной самцу морской свинки вызывает у него больший рост молочных желез, чем в случае пересадки яичника кастрированной самке. Чем объяснить такую повышенную реакцию кастрированного самца?
3. Как повлияет на сперматогенную функцию семенника крысы фиксация его в полости тела?
4. Перевязка выводящего протока поджелудочной железы собаки привела к дегенерации паренхимы железы, вырабатывающей панкреатический сок. Островки Лангерганса сохранились. Диабет не развился. Какой вывод был сделан на основании этого эксперимента?
5. У голубя были удалены щитовидные железы. Как повлияет эта операция на регенерацию перьев после выщипывания?
6. У крысенка вскоре после рождения был удален тимус. Отразится ли эта операция на развитии лимфоидной системы?

Тема: Физиология высшей нервной деятельности

2. Собака в качестве подкрепления условного рефлекса постоянно получала определенную порцию сахарного порошка. Однажды вместо этого порошка собаке дали мясо. Животное отказалось от пищи. Как объяснить такое странное

поведение собаки?

3. Можно ли у новорожденного щенка выработать четкий условный рефлекс?

4. В условиях спинального шока хвост собаки раздражали слабым током. Одновременно сильным током раздражали одну из задних лап. После 1000 таких сочетаний воздействий раздражение одного хвоста вызывало сокращение лапы. Является ли такая реакция доказательством наличия условного рефлекса, выработанного на базе спинного мозга?

5. У собаки выработан условный рефлекс усиления сердцебиения на звук метронома. Какой это рефлекс – экстрацептивный, проприоцептивный или interoцептивный?

6. Как отразится удаление коры больших полушарий на силе безусловной реакции?

1. Ответная реакция возбудимой ткани отвечать на действие раздражителя, проявляющаяся в совокупности физических, физико-химических, химических, метаболических процессов и изменений деятельности, называется ...

А. возбуждением

Б. функционированием

В. Стимулированием

Г. Привыканием

2. Разность зарядов между наружной и внутренней поверхностью клеточной мембраны в состоянии физиологического покоя называется ...

А. потенциалом действия

Б. калий-натриевым насосом

В. Пассивным движением ионов

Г. потенциалом покоя

3. Наименьшее образование, обладающее свойством сократимости, являющееся функциональной единицей поперечно-полосатой мышцы, называется ...

А. актин

Б. миозин

В. Филамент

Г. саркомер

4. Силу мышцы определяют по максимальному \_\_\_\_\_, которое она может развить в условиях изометрического сокращения или поднимая максимальный груз

А. химизм

Б. тетанус

В. потенциалу

Г. напряжение

5. Закономерная ответная реакция организма на раздражение рецепторов, осуществляемая с участием центральной нервной системы, называется ...

А. рефлексом

Б. тетанусом

В. Висцерорецепцией

Г. аккомодацией

6. Четверохолмие образуют нейроны ...

А. таламуса

Б. мозжечка

В. среднего мозга

Г. промежуточного мозга

7. В координации сложных двигательных актов организма, включая произвольные движения, участвует ...

А. стриатум

Б. мозжечок

В. Таламус

Г. гипофиз

8. произвольными движениями скелетных мышц управляют мотонейроны ...

А. спинного мозга

Б. таламуса и гипоталамуса

В. Кору больших полушарий

Г. звездчатого ганглия

9. Особое биологическое активное вещество, вырабатываемое специализированным эндокринным органом или тканью, поступающее в кровь или лимфу и влияющее на функции организма вне места своего образования и в очень малых концентрациях называется ...

А. мизином

Б. тиамином

В. Антигеном

Г. гормоном

10. Химическая структура соответствующей ткани-мишени, которая имеет высокоспецифические участки для связывания гормональных соединений, называется ...

А. блокатор

Б. рецептор

В. медиатор

Г. сенсор

11. Гипоталамус обеспечивает связь центральной нервной системы с гормональной системой органами благодаря ...

А. либерином и статином

Б. эстрогенам и андрогенам

- В. Адреналину и дофамину  
Г. инсулину и глюкагону
12. Паращитовидные железы, синтезирующие паратгормон, обеспечивают постоянство \_\_\_\_\_ в крови.  
А. сахара  
Б. гормонов  
В. Медиаторов  
Г. кальция
13. Плотность крови зависит от количества в ней ...  
А. жиров, липидов, углеводов  
Б. плазмы, солей, кислорода  
В. Углекислого газа, тромбоцитов, антител  
Г. эритроцитов, гемоглобина, белков
14. К центральному органам иммунной системы относятся ...  
А. поджелудочная железа  
Б. красный костный мозг  
В. Лимфатические узлы  
Г. пейеровы бляшки
15. Большой круг кровообращения закачивается в ...  
А. правом желудочке  
Б. правом предсердии  
В. Левом желудочке  
Г. левом предсердии
16. Лимфа движется по лимфатическим сосудам в одном направлении за счет ...  
А. внутри сосудистых клапанов  
Б. перистальтики кишечника  
В. Работы центральной нервной системы  
Г. перемещения микроорганизмов
17. Отрыгивание и повторное пережевывание принятого корма у некоторых видов животных называется ...  
А. расщепление  
Б. ферментация  
В. Секреция  
Г. жвачка
18. Секреторная деятельность печени проявляется в образовании ...  
А. муцина  
Б. желчи  
В. Амилазы  
Г. трипсина
19. В процессе обмена веществ превращение белков начинается под действием ферментов в ...  
А. ротовой полости  
Б. селезенке  
В. Слепой кишке  
Г. желудке
20. Для обеспечения энергией организма главным образом используются ...  
А. витамины  
Б. аминокислоты  
В. Углеводы  
Г. нуклеотиды
21. Газообмен между легкими и окружающей средой называется \_\_\_\_\_ дыхание  
А. внешнее  
Б. сосудистое  
В. Клеточное  
Г. тканевое
22. При транспортировке кровью кислород соединяется с ...  
А. пиридоксином  
Б. гемоглобином  
В. Миоглобином  
Г. рибофавином
23. Структурно-функциональной единицей почек является ...  
А. лоханка  
Б. пирамида  
В. Сосочек  
Г. нефрон
24. Средний соединительно-тканый слой кожи называется ...  
А. перидерма  
Б. эпидермис  
В. Эпителий  
Г. дерма
25. Процесс воспроизведения себе подобных называется ...

- А. размножение
  - Б. разведение
  - В. Распределение
  - Г. распространение
26. Физиологический процесс взаимодействия, слияния яйцеклетки и спермия с образованием новой клетки (зиготы) называется ...
- А. беременность
  - Б. овуляция
  - В. Эякуляция
  - Г. оплодотворение
27. Образование молока обеспечивает система ...
- А. локомоции
  - Б. лактации
  - В. Агрегации
  - Г. рецепции
28. Секрет молочной железы, имеющей желтовато-коричневый цвет, вязкую консистенцию и содержащий много белков, углеводов, жиров, витаминов и минеральных солей, называется ...
- А. патокой
  - Б. молозивом
  - В. Сывороткой
  - Г. молоком
29. Восприятие рецепторами, расположенными в сосудах и внутренних органах, изменений состава и свойств внутренней среды и состояние внутренних органов, передача информации в ЦНС и восприятие ее сенсорными нейронами коры больших полушарий называется ...
- А. висцерорецепция
  - Б. проприорецепция
  - В. Вестибулорецепция
  - Г. экстерорецепция
30. Изменение давления в полых органах и сосудах, их растяжение и сжатие воспринимают ...
- А. осморцепторы
  - Б. экстерорецепторы
  - В. Терморцепторы
  - Г. механорецепторы
31. Тельца Руффини и колбочки Краузе участвуют в восприятии ...
- А. вкуса и запаха
  - Б. света и темноты
  - В. Боли и давления
  - Г. тепла и холода
32. Совокупность процессов, обеспечивающих приспособление организма к изменяющимся условиям среды, называется ...
- А. аридизация
  - Б. аккумуляция
  - В. Ассимиляция
  - Г. адаптация
33. ВНД – деятельность ...
- А. головного и спинного мозга
  - Б. головного мозга
  - В. Кору больших полушарий
  - Г. центральной нервной системы
34. Условный рефлекс образуется при ...
- А. применении безусловного раздражителя
  - Б. применении сначала безусловного раздражения, а затем условного
  - В. Применении условного раздражителя без подкрепления
  - Г. сочетание условного раздражителя безусловного подкрепления
35. Врожденные формы поведения проявляются ...
- А. при повторении
  - Б. при обучении
  - В. Без обучения
  - Г. без рефлексов
36. У лошади тип социального поведения проявляется в стремлении образовывать ...
- А. стаю
  - Б. табун
  - В. Группу
  - Г. стадо

1. Роль И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.Е. Введенского, А.А. Ухтомского в развитии физиологической науки (ОПК-1)

#### Физиология системы крови

1. Состав, функции, объем и распределение крови у с/х животных. (ОПК-1)
2. Физико-химические свойства крови (ОПК-1)
3. Эритроциты, тромбоциты, их строение, функции и количество у разных видов животных (ОПК-1)
4. Гемоглобин и его функции (ОПК-1)
5. Лейкоциты, их строение, функции, видовые и возрастные отличия (ОПК-1)
6. Кроветворение и его регуляция (ОПК-1)

#### Физиология крово- и лимфообращения

1. Свойства сердечной мышцы (ОПК-1)
2. Сердечный цикл, его фазы. Тоны сердца. Систолический и минутный объемы (ОПК-1)
3. Давление крови и факторы, его обуславливающие (ОПК-1)
4. Артериальный и венозный пульсы, их происхождение (ОПК-1)
5. Особенности кровообращения в различных органах (мозг, сердце, легкие, селезенка, печень) (ОПК-1)
6. Состав и свойства лимфы. Роль лимфоузлов. (ОПК-1)

#### Физиология дыхания

1. Сущность, значение и функции дыхательных путей. Типы дыхания. Жизненная и общая емкость легких. (ОПК-1)
2. Механизм легочного дыхания. Легочная вентиляция. (ОПК-1)
3. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. (ОПК-1)
4. Особенности дыхания у птиц. (ОПК-1)

#### Физиология пищеварения

1. Сущность, функции и типы пищеварения у с/х животных. Методы изучения пищеварения. (ОПК-1)
2. Состав и свойства желудочного сока. (ОПК-1)
3. Фазы желудочной секреции и методы изучения. (ОПК-1)
4. Пищеварение в ротовой полости. (ОПК-1)
5. Моторика желудка. Механизм перехода содержимого желудка в тонкий кишечник. (ОПК-1)
6. Процессы пищеварения в желудке у жвачных. (ОПК-1)
7. Особенности пищеварения в желудке у лошади. (ОПК-1)
8. Особенности пищеварения в желудке у свиней. (ОПК-1)
9. Особенности пищеварения у птиц. (ОПК-1)
10. Состав и свойства панкреатического сока. (ОПК-1)
11. Состав и роль желчи в пищеварительных процессах. (ОПК-1)
12. Моторная функция тонкого отдела кишечника. (ОПК-1)
13. Процессы всасывания в пищеварительном тракте и его регуляция. (ОПК-1)
14. Особенности пищеварения у молодняка с/х животных в молочный и переходный периоды. (ОПК-1)

#### Физиология обмена веществ и энергии

1. Обмен белков, азотистый баланс. Регуляция белкового обмена. (ОПК-1)
2. Обмен жиров и его регуляция. (ОПК-1)
3. Обмен углеводов и его регуляция. (ОПК-1)
4. Роль витаминов «А» и «Д» в жизнедеятельности организма. (ОПК-1)
5. Роль витаминов «Е» и «К» в жизнедеятельности организма. (ОПК-1)
6. Роль витамина «С» в жизнедеятельности организма (ОПК-1)
7. Роль витаминов группы «В» в жизнедеятельности организма (ОПК-1)
8. Физиологическое значение микро- и макроэлементов. (ОПК-1)
9. Механизм терморегуляции. Температура тела животного и факторы, влияющие на нее. (ОПК-1)

#### Физиология выделения

1. Механизм образования мочи (ОПК-1)
2. Кожа как орган выделения (ОПК-1)

#### Эндокринная система

1. Гормональная функция гипофиза (ОПК-1)
2. Гормональная функция щитовидной железы (ОПК-1)
3. Гормональная функция надпочечников (ОПК-1)
4. Гормональная функция паращитовидной железы (ОПК-1)
5. Эндокринная функция поджелудочной железы. (ОПК-1)
6. Эндокринная функция половых желез (ОПК-1)
7. Эндокринная функция эпифиза и вилочковой железы (ОПК-1)

#### Физиология лактации

1. Молоко и его состав у разных видов животных (ОПК-1)
2. Молозиво и его биологическая роль. (ОПК-1)
3. Молокообразование и его регуляция. (ОПК-1)
4. Молокоотдача и ее регуляция. (ОПК-1)

#### Физиология возбудимых тканей (мышц и нервов)

1. Общая характеристика возбудимых тканей. Физиологические свойства мышечной ткани. (ОПК-1)
2. Классификация раздражителей. (ОПК-1)

3. Электрические явления в мышцах и нервах. Теория возбуждения. (ОПК-1)
  4. Мышцы, их разновидности. Функциональные и физиологические особенности. (ОПК-1)
  5. Механизм мышечного сокращения. (ОПК-1)
  6. Химизм мышечного сокращения (ОПК-1)
  7. Утомление мышц. (ОПК-1)
  8. Свойства нервного волокна, его строение и функции. (ОПК-1)
  9. Синапсы, их строение, передача возбуждения с нерва на орган. (ОПК-1)
- Физиология центральной нервной системы
1. Рефлекторная деятельность ЦНС (ОПК-1)
  2. Строение и функции спинного мозга. (ОПК-1)
  3. Строение и функции продолговатого мозга. (ОПК-1)
  4. Строение и функция мозжечка. (ОПК-1)
  5. Строение и функции промежуточного мозга. (ОПК-1)
  6. Строение и функции среднего мозга. (ОПК-1)
  7. Вегетативная нервная система, ее морфологические и функциональные особенности. (ОПК-1)
- Физиология высшей нервной деятельности. Физиология сенсорной системы
1. Условные рефлексы и механизм их образования. (ОПК-1)
  2. Типы ВНД. (ОПК-1)
  3. Первая и вторая сигнальная системы. (ОПК-1)
  4. Поведение животных и адаптация их к условиям среды и содержания. (ОПК-1)
  5. Зрительный, обонятельный и вкусовой анализаторы. (ОПК-1)
  6. Кожный, слуховой анализаторы. Вестибулярный аппарат. (ОПК-1)

#### Перечень вопросов к зачету

1. Возбудимые ткани и их свойства. (ОПК-1)
2. Законы возбуждения. (ОПК-1)
3. Потенциал покоя. Потенциал действия. (ОПК-1)
4. Изменения возбудимости ткани при возбуждении. (ОПК-1)
5. Парабиоз, его стадии. (ОПК-1)
6. Передача возбуждения с нерва на мышцу. Нервно-мышечные синапсы их строение. (ОПК-1)
7. Строение скелетных мышц. Двигательная единица. (ОПК-1)
8. Свойства скелетных мышц. (ОПК-1)
9. Сокращение мышц. Его виды и типы. (ОПК-1)
10. Сила мышц. Связь силы мышц с их структурой. (ОПК-1)
11. Работа мышц. Зависимость работы мышц от величины нагрузки. (ОПК-1)
12. Утомление мышц. (ОПК-1)
13. Строение и физиологические свойства гладких мышц. (ОПК-1)
14. Механизм мышечного сокращения. (ОПК-1)
15. Строение и функции нейронов. Типы нейронов. (ОПК-1)
16. Свойства нервных волокон. (ОПК-1)
17. Рефлекс. Классификация рефлексов по биологическому значению, месту расположения рецепторов и нервных центров. (ОПК-1)
18. Рефлекторная дуга и ее виды. (ОПК-1)
19. Функциональные типы нейронов и их локализация. (ОПК-1)
20. Виды торможения в ЦНС. Тормозные синапсы и медиаторы. (ОПК-1)
21. Нервные центры и их свойства. (ОПК-1)
22. Строение и функции спинного мозга. (ОПК-1)
23. Функции заднего мозга. (ОПК-1)
24. Функции мозжечка. (ОПК-1)
25. Функции промежуточного мозга. (ОПК-1)
26. Функции ретикулярной формации. (ОПК-1)
27. Функции коры больших полушарий головного мозга. (ОПК-1)
28. Вегетативная нервная система. Локализация центров и основные эффекты разных типов вегетативной иннервации. (ОПК-1)
29. Кровь как внутренняя среда организма. Функции крови. (ОПК-1)
30. Получение плазмы и сыворотки крови. Гематокрит. Химический состав плазмы. (ОПК-1)
31. Буферные системы крови. (ОПК-1)
32. Строение и функции эритроцитов. (ОПК-1)
33. Гемоглобин, его структура и свойства. Методы определения количества гемоглобина. (ОПК-1)
34. Гемолиз. Осмотическая устойчивость эритроцитов. (ОПК-1)
35. Лейкоциты, их виды и функции. Определение лейкограммы. (ОПК-1)
36. Гемокоагуляция и ее этапы. Регуляция свертывания крови. (ОПК-1)
37. Группы крови и факторы, их обуславливающие. Резус-фактор. (ОПК-1)
38. Гемопоз. Образование плазмы и форменных элементов. Длительность жизни клеток крови. Регуляция гемопоза. (ОПК-1)
39. Физиологические свойства миокарда. (ОПК-1)
40. Морфологические свойства миокарда. (ОПК-1)

41. Сердечный цикл и его фазы. (ОПК-1)
42. Проводящая система сердца. (ОПК-1)
43. Регуляция сердечной деятельности. (ОПК-1)
44. Функциональные группы сосудов. (ОПК-1)
45. Регуляция кровообращения. (ОПК-1)
46. Понятие о процессе дыхания. Внешнее и внутреннее дыхание. (ОПК-1)
47. Верхние дыхательные пути и их физиологическая роль. (ОПК-1)
48. Физиологические процессы дыхания. (ОПК-1)
49. Механизм вдоха и выдоха. Типы дыхания. (ОПК-1)
50. Емкости легких. (ОПК-1)
51. Газообмен в легких и тканях. (ОПК-1)
52. Регуляция дыхания. (ОПК-1)
53. Особенности дыхания у птиц. (ОПК-1)
54. Обработка корма в ротовой полости. Жевание и глотание. (ОПК-1)
55. Слюнные железы, их состав, классификация. Видовые особенности саливации. (ОПК-1)
56. Состав, физико-химические свойства и функции слюны. (ОПК-1)
57. Регуляция саливации. (ОПК-1)
58. Морфофункциональная классификация желудков с.-х. животных. (ОПК-1)
59. Желудочный сок, его состав, функции компонентов. (ОПК-1)
60. Фазы желудочного сокоотделения, его регуляция. (ОПК-1)

### Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

#### Перечень тем для рефератов

1. Общее представление об обмене веществ и энергии, его сущность.
2. Основной обмен. Факторы, влияющие на его величину.
3. Методы исследования энергетического, основного обмена.
4. Значение температуры для организма. Термометрия. Механизмы терморегуляции (физическая, химическая, поведенческая).
5. Функциональное значение для организма микроэлементов.
6. Значение для организма макроэлементов.
7. Значение водорастворимых витаминов.
8. Значение жирорастворимых витаминов
9. Биологическое значение обмена веществ и энергии.
10. Методы изучения обмена веществ.
11. Физиологическое значение белка и отдельных аминокислот для организма. Обмен белка.
12. Незаменимые и заменимые аминокислоты.
13. Значение углеводов и липидов для организма.
14. Особенности углеводного и липидного обмена у жвачных.
15. Значение летучих жирных кислот в обмене веществ у жвачных.
16. Витамин А (антиксерофтальмический)
17. Витамин D (антирахитический)
18. Витамин Е (антистерильный, витамин размножения)
19. Витамин К (антигеморрагический)
20. Витамин В1 (антиневритный).
21. Витамин В2 (антидерматитный)
22. Витамин В12 (антианемический)
23. Витамин РР (антипелларгический)
24. Витамин Вс (антианемический)
25. Витамин В3 (антидерматитный)
26. Витамин Н (антисеборейный)
27. Витамин С (антискорбутный)
28. Витамин Р (капилляроукрепляющий).
29. Биофлавоноиды
30. Биологическая роль витаминоподобных веществ

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

##### 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.

#### Критерии оценки к зачету

зачет /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.

зачет /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.

зачет /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.

незачет /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.

#### Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные 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 (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 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.

**Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола  
(дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**

Перечень дискуссионных тем

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

**Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы  
(обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)**

Перечень заданий для контрольной работы

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

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

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 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)
71-85 баллов «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.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	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.
0-55 баллов «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.

**Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ**

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

**Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий**

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

**Критерии оценивания контрольной работы темы эссе  
(рефератов, докладов, сообщений)**

Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные 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 (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).

Примерная шкала оценивания письменных работ:

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 баллов «хорошо»	<p>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.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала.</p>
	<p>Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<p>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.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
0-55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.</p> <p>Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>
<b>Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):</b>	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	<p>Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.</p>
71-85 баллов «хорошо»	<p>Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников</p>

56-70 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

#### Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач

Задание (я):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование

возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

#### ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

##### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обсндование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			