

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.23 Основы физиологии**

**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства

бакалавр

очная

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1.1 Способен собирать и анализировать общеклинические показатели органов и систем организма животного для определения его биологического статуса	<b>знает</b> нормативные клинические показатели всех органов и систем организма животного
		<b>умеет</b> определение биологического статуса животных
		<b>владеет навыками</b> использование нормативных клинических показателей органов и систем живого организма
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1 Способен применять современные методы и технологии в профессиональной деятельности с интерпретацией полученных результатов	<b>знает</b> современные методы и технологии в профессиональной деятельности
		<b>умеет</b> интерпретации полученных результатов
		<b>владеет навыками</b> применять современные методы и технологии в профессиональной деятельности с интерпретацией полученных результатов

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций

1.	1 раздел. 1			
1.1.	Введение в дисциплину	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум
1.2.	Физиология возбудимых тканей	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум
1.3.	Физиология нервной системы	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум, Тест
1.4.	Физиология эндокринной системы	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум
1.5.	Физиология системы крови и лимфы	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум
1.6.	Физиология сердечно-сосудистой системы	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум, Тест
1.7.	Физиология дыхательной системы	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум
1.8.	Физиология пищеварительной системы	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум
1.9.	Физиология обмена веществ и энергии	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум
1.10.	Физиология выделительной системы	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум, Тест
1.11.	Физиология системы лактации	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1	Коллоквиум
	Промежуточная аттестация			За

### 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
<b>Текущий контроль</b>			
<i>Для оценки знаний</i>			
1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
<i>Для оценки умений</i>			
<i>Для оценки навыков</i>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			

2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету
---	-------	---	----------------------------

#### **4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Основы физиологии"**

##### ***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

Вопросы к зачету

1. Связь структуры и функции. Клетка как структурная и физиологическая единица организма. Организация клетки.
2. Организм как саморегулируемая система. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Принцип нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.
3. Возбудимые ткани, их характеристика. Физиологический покой, возбуждение и торможение.
4. Современная теория возникновения потенциалов покоя и действия.
5. Свойства скелетных и гладких мышц.
6. Современная теория мышечного сокращения. Сокращение мышц: одиночное и тетаническое, изотоническое и изометрическое.
7. Сила мышц. Работа мышц; динамическая и статическая. Утомление мышцы, его проявление и причины.
8. Особенности строения и функции мякотных и безмякотных нервных волокон. Их свойства.
9. Общая характеристика строения и функций нервной системы. Методы исследования центральной нервной системы.
10. Структура, функция и свойства синапсов. Медиаторы, процесс их высвобождения.
11. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо.
12. Нервные центры и их свойства.
13. Современные представления о механизмах центрального торможения. Функции тормозных синапсов. Виды торможения в нервных центрах и их характеристики.
14. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма.
15. Спинной мозг. Его центры, проводящие пути.
16. Функции черепно-мозговых нервов, отходящих от продолговатого мозга. Центры и проводящие пути продолговатого мозга и варолиева моста.
17. Функции четверохолмия, красного ядра. Тонические рефлексы ствола мозга: статические и статокинетические. Функции черной субстанции.
18. Восходящий и нисходящий пути ретикулярной формации и их функции. Роль ретикулярной формации в проявлении вегетативных функций.
19. Мозжечок и его функции.
20. Функциональные ядра таламуса, их физиологическая значимость. Связь ядер таламуса с корой больших полушарий.
21. Характеристика основных ядерных групп гипоталамуса. Его роль в регуляции вегетативных функций и формировании эмоций и биологических мотиваций.
22. Лимбическая система мозга, ее структура, функции. Участие лимбической системы в регуляции функций внутренних органов и поддержании гомеостаза.

23. Стриопаллидум, его структура, функции.
24. Кора больших полушарий головного мозга, ее строение. Сенсорные, ассоциативные и моторные зоны коры больших полушарий, их физиологическая значимость.
25. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности.
26. Общая характеристика желез внутренней секреции. Методы изучения их функций.
27. Характеристика гормонов. Механизмы их действия: мембранный, мембранно-внутриклеточный, внутриклеточный.
28. Учение о диффузной эндокринной системе. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции.
29. Гипоталамус, его роль в нервно-гуморальной регуляции функций, общем адаптационном синдроме, поддержании гомеостаза организма. Нейросекреты гипоталамуса.
30. Гипофиз, его роль в организме. Регуляция функций гипофиза.
31. Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы, их действие. Роль в организме. Регуляция функций щитовидной железы.
32. Околощитовидные (паращитовидные) железы, их функции, регуляция.
33. Надпочечники, особенности их строения и функций. Гормоны коры надпочечников: глюкокортикоиды, минералокортикоиды и половые.
34. Гормоны мозгового слоя надпочечников. Регуляция функций надпочечников.
35. Островковый аппарат поджелудочной железы. Гормоны островкового аппарата поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ.
36. Половые железы. Мужские половые гормоны и их действие.
37. Женские половые гормоны и их действие. Гормоны желтого тела и плаценты.
38. Тимус, или вилочковая железа. Гормоны тимуса, роль в развитии и деятельности иммунной системы организма.
39. Эпифиз, его гормональные функции.
40. Простагландины и другие «тканевые гормоны», их действие в организме животных. Взаимосвязь между железами внутренней секреции.
41. Понятие о системе крови. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Роль крови и тканевой жидкости в поддержании гомеостаза.
42. Основные функции крови. Объем и распределение крови у различных видов животных.
43. Физико-химические свойства крови: вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, реакция крови и буферные системы. Состав крови млекопитающих.
44. Плазма и сыворотка крови. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение.
45. Эритроциты, их строение и функции, количество в крови животных различных видов. Гемоглобин, его производные.
46. Лейкоциты их общие свойства, строение и функции.
47. Тромбоциты, их характеристика, физиологическая роль.
48. Функции кроветворных органов, образование форменных элементов крови. Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения.
49. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Фибринолиз.
50. Противосвертывающая система крови. Регуляция свертывания крови.
51. Группы крови системы АВО. Система Rh эритроцитов (резус-фактор).
52. Кровообращение. Особенности движения крови в большом и малом кругах кровообращения.
53. Строение сердца. Свойства сердечной мышцы.
54. Законы сердца. Сердечный цикл.
55. Регуляция сердечной деятельности.
56. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Скорость движения крови в артериях, венах и капиллярах.
57. Характеристика сосудов по функциональной значимости. Давление крови и факторы его обуславливающие.
58. Артериальный и венозный пульс, их происхождение и характеристика. Капиллярное кровообращение, артериально-венозные анастомозы.
59. Сосудисто-двигательный центр и рефлексогенные зоны как регуляторы

кровообращения.

60. Влияние гормонов на кровообращение и роль коры больших полушарий мозга в его регуляции. Депонирование крови.

61. Понятие о лимфе. Состав лимфы и межклеточной (тканевой) жидкости.

62. Лимфообразование, факторы, способствующие лимфообразованию. Функция лимфатических узлов и протоков.

63. Движение лимфы. Механизмы лимфотока. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.

64. Легочное дыхание и его механизм. Типы и частота дыхания у разных видов животных.

65. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Роль парциального давления и напряжения в обмене газом.

66. Связывание и перенос кровью кислорода. Кислородная емкость крови.

67. Связывание и перенос кровью углекислого газа, роль гемоглобина и карбоангидразы.

68. Внешние показатели системы дыхания. Легочные объемы и емкости.

69. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.

70. Дыхание птиц, его особенности.

71. Основные функции органов пищеварения, его виды и типы. Методы изучения пищеварения. И.П. Павлов создатель учения о пищеварении.

72. Пищеварение в полости рта. Особенности слюноотделения у животных различных видов.

73. Общие закономерности желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты.

74. Регуляция секреции желудочного сока, фазы секреции желудочного сока. Секреция желудочного сока при даче различных кормов.

75. Процессы пищеварения в многокамерном желудке жвачных. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении.

76. Моторика преджелудков и ее регуляция. Жвачный процесс.

77. Пищеварение в сычуге.

78. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочную и переходную фазы. Рефлекс пищевода и его значение.

79. Поджелудочная железа, состав поджелудочного сока. Фазы секреции поджелудочного сока. Регуляция секреции.

80. Кишечные железы, состав кишечного сока. Регуляция его секреции.

81. Полостное и пристеночное (мембранное) пищеварение. Моторная функция тонкого отдела кишечника.

82. Желчь. Ее состав, образование, выделение и роль в пищеварении.

83. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Значение микрофлоры толстого отдела кишечника.

84. Всасывание. Механизмы всасывания продуктов расщепления белков, углеводов, липидов. Регуляция процессов всасывания.

85. Пищеварение у домашней птицы.

86. Обмен веществ. Процессы ассимиляции и диссимиляции (анаболизма и катаболизма). Методы изучения обмена веществ. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.

87. Обмен белков. Регуляция обмена белков.

88. Обмен углеводов. Регуляция обмена углеводов.

89. Обмен липидов. Регуляция обмена липидов.

90. Обмен минеральных веществ. Значение макро- и микроэлементов для организма животных. Регуляция обмена минеральных веществ.

91. Обмен воды. Водный баланс у разных видов животных. Регуляция обмена воды.

92. Витамины. Общая характеристика. Механизм действия витаминов. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их роль в организме.

93. Антивитамины, Механизм их действия.

94. Обмен энергии. Методы исследования обмена энергии.

95. Теплообмен и регуляция температуры тела.

96. Химические и физические механизмы теплорегуляции. Особенности ее у животных разного вида. Температура тела у сельскохозяйственных животных.

97. Выделительная система. Роль в поддержании гомеостаза.
98. Механизм мочеобразования. Состав, свойства и количество мочи у животных. Мочевыводящие пути, их функции.
99. Выделительные функции пищеварительного тракта, кожи, органов дыхания.
100. Процесс молокообразования. Клетки молока, их физиологическое значение.
101. Регуляция процессов молокообразования и молоковыведения.
102. Молокоотдача. Выведение молока, его фракций. Рефлекс молокоотдачи.
103. Физиологические основы ручного и машинного доения коров. Профилактика стрессов и маститов.
104. Высшая, или условно-рефлекторная деятельность коры больших полушарий. Методы исследования функций коры больших полушарий.
105. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах. Отличие условных рефлексов от безусловных. Методики выработки условных рефлексов у животных.
106. Торможение условных рефлексов.
107. Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Связь типа высшей перинной деятельности с продуктивностью животных.
108. Адаптация. Общие механизмы адаптации животных. Роль симпатoadренальной системы в адаптации.
109. Адаптационный синдром. Стресс, фазы стресса.
110. Влияние стрессов на продуктивность и профилактика отрицательного воздействия и экстремальных факторов на животных.

***Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Контрольная точка №1.

1. Возбудимые ткани, их характеристика.
2. Физиологический покой, возбуждение и торможение.
3. Понятие раздражитель. Виды раздражителей.
4. Потенциалы покоя и действия, их характеристика.
5. Современная теория возникновения потенциалов покоя и действия.
6. Основные свойства нервной и мышечной тканей: возбудимость, проводимость и лабильность (функциональная подвижность).
7. Строение скелетных мышц. Двигательные единицы.
8. Свойства скелетных мышц: тонус, возбудимость, проводимость, растяжимость, эластичность, пластичность и сократимость.
9. Сокращение мышц: одиночное и тетаническое, изотоническое и изометрическое.
10. Современная теория мышечного сокращения.
11. Химизм мышечного сокращения.
12. Теплообразование при мышечном сокращении.
13. Сила мышц: максимальная, относительная и абсолютная.
14. Работа мышц: динамическая и статическая.
15. Утомление мышцы, его проявление и причины.
16. Влияние нервной системы, гуморальных факторов и тренировки на работоспособность мышц.
17. Особенности строения и функции мякотных и безмякотных нервных волокон.
18. Свойства нервных волокон.
19. Волокна типов А, В, С и их функциональное значение.
20. Строение нервно-мышечного синапса.
21. Механизм передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе.
22. Общая характеристика строения и функций центральной нервной системы.
23. Нейрон, строение и функции.
24. Рефлекторная дуга и ее основные элементы.
25. Нервные центры и их свойства.
26. Торможение в центральной нервной системе.

27. Теория функциональной системы (П.К. Анохин) и ее значение в формировании условнорефлекторных поведенческих реакций животных.
  28. Спинной мозг, строение и функции.
  29. Функции черепно-мозговых нервов, отходящих от продолговатого мозга.
  30. Центры и проводящие пути продолговатого мозга и варолиевого моста.
  31. Средний мозг. Его дорзальный и базальный отделы.
  32. Тонические рефлексы ствола мозга: статические и статокинетические.
  33. Функции черной субстанции.
  34. Мозжечок. Влияние на мышечный тонус и координацию движения.
  35. Таламус, или зрительные бугры, его функции.
  36. Характеристика основных ядерных групп гипоталамуса.
  37. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций.
  38. Восходящая и нисходящая части ретикулярной формации и их функции.
  39. Лимбическая система мозга, ее структура, функции.
  40. Вегетативный отдел нервной системы.
  41. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности.
  42. Значение вегетативной нервной системы в деятельности целого организма.
  43. Трофическая роль нервной системы.
  44. Общая характеристика желез внутренней секреции.
  45. Методы изучения функции желез внутренней секреции.
  46. Характеристика гормонов. Механизмы их действия: мембранный, мембранно-внутриклеточный, внутриклеточный.
  47. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции.
  48. Гипоталамо-гипофизарная система.
  49. Гипофиз, его роль в организме. Регуляция функций гипофиза.
  50. Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы, их действие. Роль в организме.
- Регуляция функций щитовидной железы.
51. Околощитовидные железы (паращитовидные), их функции, регуляция.
  52. Надпочечники, особенности их строения и функций.
  53. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции, ее гормоны.
  54. Семенники как органы внутренней секреции. Мужские половые гормоны и их действие.
  55. Яичники как органы внутренней секреции. Женские половые гормоны и их действие.
  56. Желтое тело и его эндокринные функции.
  57. Плацента как железа внутренней секреции.
  58. Тимус, или вилочковая железа. Гормоны тимуса.
  59. Эпифиз, или шишковидная железа, его гормональные функции.
  60. Гистогормоны, их действие в организме животных.
  61. Взаимосвязь между железами внутренней секреции.
  62. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве.

#### Контрольная точка №2

1. Понятие о системе крови.
2. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма.
3. Гомеостаз. Поддержание гомеостаза.
4. Основные функции крови.
5. Объем и распределение крови у различных видов животных.
6. Физико-химические свойства крови: вязкость, плотность, осмотическое и еретическое давление, реакция крови и буферные системы.
7. Состав крови млекопитающих.
8. Плазма и сыворотка крови.
9. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение.
10. Эритроциты, их строение и функции, количество в крови различных видов животных.
11. Гемоглобин, его производные.

12. Образование и разрушение эритроцитов.
13. Лейкоциты. Строение и функция.
14. Фагоцитоз. Клеточные и гуморальные защитные механизмы.
15. Тромбоциты, их характеристика и физиологическая роль.
16. Кроветворение. Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения.
17. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства, значение, образование.
18. Свертывание крови. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз.

#### Фибринолиз.

19. Противосвертывающая система крови.
20. Время свёртывания у различных видов животных. Регуляция свертывания крови.
21. Учение о группах крови. Резус-фактор.
22. Группы крови животных. Значение для животноводства определения групп крови у сельскохозяйственных животных.
23. Переливание крови.
24. Особенности движения крови в большом и малом кругах кровообращения. Методы исследования сердечно-сосудистой системы.
25. Функции эндокарда, эпикарда и перикарда.
26. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, рефрактерность и автоматия.
27. Сердечный цикл. Частота сокращений сердца у животных разных видов.
28. Систолический и минутный объем крови.
29. Электрокардиография, её значение.
30. Регуляция сердечной деятельности.
31. Функциональная характеристика кровеносных сосудов.
32. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
33. Давление крови и факторы, его обуславливающие.
34. Артериальный пульс, его происхождение и характеристика.
35. Особенности кровообращения в микроциркулярном русле.
36. Регуляция кровообращения.
37. Депонирование крови.
38. Лимфообразование, факторы, способствующие лимфообразованию.
39. Функция лимфатических узлов и протоков.
40. Движение лимфы.
41. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.
42. Легочное дыхание и его механизм.
43. Внешнее дыхание.
44. Легочная вентиляция.
45. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
46. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками.
47. Роль парциального давления и напряжения в обмене газов.
48. Перенос газов кровью.
49. Тканевое дыхание.
50. Легочные объемы, и емкости.
51. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.
52. Дыхание птиц, его особенности.

#### Контрольная точка №3

1. Основные функции органов пищеварения, его типы.
2. Методы изучения пищеварения.
3. Пищеварение в полости рта.
4. Механизм секреции слюны. Состав и свойства слюны у различных видов животных.
5. Регуляция слюноотделения.
6. Глотание, его регуляция.
7. Общие закономерности желудочного пищеварения.
8. Моторная функция желудка, её регуляция.

9. Пилорический рефлекс.
10. Пищеварение в желудке лошади и свиньи.
11. Процессы пищеварения в рубце.
12. Роль сетки и книжки в пищеварении.
13. Моторика преджелудков и её регуляция.
14. Жвачный процесс.
15. Пищеварение в сычуге.
16. Поджелудочная железа, методы изучения секреции ее сока, его состав.
17. Состав кишечного сока. Регуляция его секреции.
18. Полостное и пристеночное (мембранное) пищеварение.
19. Моторная функция тонкого отдела кишечника.
20. Состав желчи. Образование и выделение, ее роль в пищеварении.
21. Пищеварение в толстом отделе кишечника.
22. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов.
23. Всасывание воды и минеральных веществ в различных отделах пищеварительного тракта.
24. Пищеварение у домашней птицы.
25. Биологическое значение обмена веществ и энергии. Круговорот в природе и место животных в этом процессе.
26. Единство обмена веществ и энергии.
27. Методы изучения обмена веществ.
28. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.
29. Обмен углеводов. Классификация их.
30. Анаэробное и аэробное окисление углеводов (гликолиз и цикл Кребса).
31. Регуляция обмена углеводов.
32. Обмен липидов. Классификация их. Значение для организма. Значение для организма.
33. Регуляция обмена липидов.
34. Обмен белков. Классификация их. Значение для организма.
35. Полноценные и неполноценные белки. Потребности организма в белках. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс.
36. Регуляция обмена белков.
37. Взаимосвязь обмена углеводов, липидов и белков.
38. Обмен минеральных веществ.
39. Значение макроэлементов для организма животных.
40. Значение микроэлементов для организма животных.
41. Регуляция обмена минеральных веществ.
42. Обмен воды. Значение воды в организме. Источники воды для организма. Потребности в воде у различных видов животных.
43. Регуляция обмена воды.
44. Витамины. Общая характеристика. Механизм действия витаминов.
45. Жирорастворимые витамины, их классификация и роль в организме.
46. Водорастворимые витамины, их классификация и роль в организме.
47. Антивитамины. Механизм их действия.
48. Обмен энергии. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма.
49. Окислительное фосфорилирование как источник образования АТФ.
50. Образование тепла при свободном окислении.
51. Регуляция обмена энергии.
52. Теплообмен и регуляция температуры тела.
53. Механизмы теплорегуляции. Особенности ее у животных разного вида.
54. Нервная и гуморальная регуляции температуры тела у животных.
55. Выделение и его значение для организма. Выделительная система.
56. Нефрон как функциональная единица почки.
57. Механизм мочеобразования: процессы фильтрации, реабсорбции, секреции и синтеза.
58. Нервная и гуморальная регуляция функции почек.
59. Состав, свойства и количество мочи у животных.
60. Механизм и регуляция мочеиспускания.

61. Лактационный период у разных животных.
62. Рост и развитие молочных желез, их регуляция.
63. Структура молочной железы.
64. Емкостная система вымени. Кровоснабжение и иннервация молочной железы.
65. Молоко, его состав у разных видов с.-х. животных.
66. Молозиво, его состав, биологическая роль.
67. Процесс молокообразования.
68. Клетки молока, их физиологическое значение.
69. Регуляция процессов молокообразования.
70. Выведение молока, ее фракции. Рефлекс молокоотдачи.
71. Стимуляция и торможение лактации.
72. Функциональная связь молочных желез с другими органами.
73. Физиологические основы машинного доения коров.
74. Профилактика стрессов и маститов.

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