



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

« 03 » 03 2024г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ.02 Физиология животных

специальность: 36.02.01 Ветеринария

форма обучения очная

**Москва, 2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | стр.<br>4 |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | 6         |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | 18        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 20        |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОПЦ.02 Физиология животных**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 36.00.00 Ветеринария и зоотехния.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке специалистов среднего звена (ППССЗ) (ветеринарного фельдшера) в соответствии с ФГОС специальностей СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин общеобразовательной подготовки, математического и естественно-научного учебного цикла и профессионального учебного цикла ППССЗ.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- определять физиологические показатели животных;
- определять физиологические и возрастные особенности животных;
- определять и фиксировать физиологические характеристики животных.

**знать:**

- основные положения и терминологию физиологии животных;
- строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему (ЦНС) с анализаторами;
- их видовые особенности;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- физиологические константы сельскохозяйственных животных;
- физиологические особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных;
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;

- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;
- физиологические функции иммунной системы;
- физиологические характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных;
- физиологические характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных.

Процесс изучения дисциплины направлен на частичное формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

**ОК 02. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.**

**ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**ПК 1.1.** Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

**ПК 1.2.** Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.

**ПК 2.1.** Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

**ПК 2.2.** Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **128** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **106** часов;
- самостоятельной работы обучающегося - **18** часов;
- лекционных занятий - **52** часов
- практических занятий - **52** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем и виды учебной работы учебной дисциплины

| Вид учебной работы                                    | Объем в часов |
|-------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем часов во взаимодействии с преподавателем</b> | 106           |
| в том числе:                                          |               |
| по видам учебных занятий:                             |               |
| Лекции, уроки                                         | 52            |
| Пр. занятия                                           | 52            |
| Консультации                                          | 2             |
|                                                       | -             |
| <b>Самостоятельная работа</b>                         | 18            |
| - Промежуточная аттестация - экзамен                  | 4             |
| <i>Индивид. проект (входит в с.р.)</i>                |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.02 Физиология животных

| Наименование разделов и тем                     | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Объем часов | Уровень освоения |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1.</b>                                | <b>Физиология животных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>106</b>  |                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Система крови               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>    |                  |
|                                                 | 67.Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Гомеостаз. Основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови. Форменные элементы крови. Эритроциты, их строение и функции. Гемоглобин, его соединения и роль. Скорость оседания эритроцитов. Лейкоциты, их строение и функции | 2           | 1                |
|                                                 | 68.Тромбоциты, их строение и функции. Свертывание крови, регуляция свертывания крови. Группы крови. Резус-фактор. Группы крови сельскохозяйственных животных. Кроветворение и его регуляция. Кроветворные органы. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости.                                                                                | 2           | 1                |
|                                                 | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                  |
|                                                 | Определение скорости свертывания крови, условий на нее влияющих. Определение количества гемоглобина и осмотической резистентности эритроцитов                                                                                                                                                                                                                                      | 2           | 2                |
|                                                 | <b>Самостоятельная работа №1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                  |
|                                                 | Реферат на тему: «Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови»                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1           | 3                |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Физиология иммунной системы | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>    |                  |
|                                                 | 70.Иммунитет, его значение. Иммунная система. Клетка иммунной системы. Естественный иммунитет, его факторы. Адаптивный (приобретенный) иммунитет. Антигены, антитела, их функции.                                                                                                                                                                                                  | 2           | 1                |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |          |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                                             | Использование иммунологии в животноводстве.                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |
|                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся №2.</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4</b> | <b>3</b> |
|                                                             | 1. Реферат на тему: «Гуморальный адаптивный иммунитет, взаимодействие В и Т – лимфоцитов и антигенпредставляющих клеток.<br>2. Просмотр фильма «Форменные элементы крови». Клеточный адаптивный иммунитет, взаимодействие антигенпредставляющих клеток, Т – лимфоцитов и макрофагов при его осуществлении». |          |          |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Система кровообращения и лимфообращения | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>6</b> |          |
|                                                             | 71. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Частота сердечных сокращений. Систолический и минутный объемы кровотока, тоны сердца, сердечный толчок. Биоэлектрические явления в сердце и методы их исследования. Регуляция работы сердца и ее виды                                                      | <b>2</b> | <b>1</b> |
|                                                             | 72. Движение крови по кровеносным сосудам и факторы его обуславливающие. Скорость кровотока в различных сосудах. Артериальный пульс, его характеристика, методы исследования. Венный пульс. Давление крови, факторы, его обуславливающие                                                                    | <b>2</b> | <b>1</b> |
|                                                             | 73. Регуляция кровообращения. Роль коры больших полушарий в регуляции кровообращения. Особенности кровообращения в головном мозге, печени, легких, почках, селезенке. Депо крови. Образование лимфы и ее движение. Роль лимфатических сосудов                                                               | <b>2</b> | <b>1</b> |
|                                                             | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b> | <b>2</b> |
|                                                             | 74. Наблюдение и регистрация сокращений сердца лягушки.<br>75. Исследование роли проводящей системы сердца, наблюдение кровообращения в капиллярах.                                                                                                                                                         |          |          |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                         | 76.Прослушивание тонов сердца у животных. Наблюдение сердечного толчка, исследование пульса, измерение давления крови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |
|                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся №3.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1</b>  | 3 |
|                                         | Реферат на тему: «Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. История развития учения о кровообращении»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
| <b>Тема 1.4.</b><br>Система дыхания     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b>  |   |
|                                         | 77.Сущность дыхания. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у животных разных видов. Жизненная емкость легких. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Особенности дыхания птицы. Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Связывание и перенос кровью кислорода и углекислого газа. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его функции. Дыхательные защитные функции. Зависимость дыхания от возраста, вида, продуктивности животного, мышечной работы, атмосферного давления | 2         | 1 |
|                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |   |
|                                         | 78.Измерение жизненной емкости легких. Сравнительное определение $\text{CO}_2$ во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         | 2 |
|                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся №4.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
|                                         | Доклад на тему: «Определить тип, ритм дыхания, частоту дыхания у козы, кролика»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1         | 3 |
| <b>Тема 1.5.</b><br>Система пищеварения | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b> |   |
|                                         | 79.Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Методы изучения функций органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Прием корма и воды. Состав и свойства слюны, особенности слюноотделения у животных                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2         | 1 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|  | разных видов. Регуляция слюноотделения и глотания.                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |          |
|  | 80.Пищеварение в желудке, общие закономерности. Состав и свойства желудочного сока. Фазы секреции желудочного сока, их регуляция. Пищеварение в желудке лошади и свиньи.                                                                                                                                                | 2        | 1        |
|  | 81.Пищеварение в многокамерном желудке жвачных. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Значение летучих жирных кислот, образующихся в рубце. Функции, сетки, книжки пищевода и желоба. Жвачный процесс. Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. | 2        | 1        |
|  | 82.Пищеварение в тонком отделе кишечника. Состав и свойства поджелудочного сока. Фазы секреции поджелудочного сока, их регуляция. Состав желчи. Образование и выделение желчи и их регуляция. Состав кишечного сока, механизм его секреции. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкого кишечника.   | 2        | 1        |
|  | 83.Пищеварение в толстом отделе кишечника у животных. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов, воды и минеральных веществ. Формирование кала и дефекация. Особенности пищеварения у домашней птицы.                                                                                                 | 2        | 1        |
|  | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6</b> | <b>2</b> |
|  | 84.Наблюдение инфузорий рубца под микроскопом.                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |
|  | 85.Определение действия ферментов желудочного сока на белок, желчи – на жиры.                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |
|  | 86.Наблюдение за приемом корма и воды животными, жвачным процессом. Исследование моторики рубца.                                                                                                                                                                                                                        |          |          |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся №5.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b> | <b>3</b> |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|                                             | Реферат на тему: «Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов. Всасывание воды и минеральных веществ»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |   |
| <b>Тема 1.6.</b><br>Обмен веществ и энергии | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b> |   |
|                                             | 87.Обмен веществ и энергии. Методы его изучения. Обмен белков. Значение белков в организме. Полноценные и неполноценные белки, незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Обмен белков, его регуляция. Значение углеводов в организме. Анаэробное и аэробное расщепление углеводов. Регуляция обмена углеводов. Состав, значение липидов, их обмен. Кетоновые тела, их значение в организме. Холестерин и его значение в организме. Холестерин и его значение в организме. Регуляция обмена липидов. Роль печени в обмене веществ. | 2        | 1 |
|                                             | 88.Значение воды и минеральных веществ в организме. Потребность в воде животных разных видов. Микро- и макроэлементы, их роль в организме. Регуляция водного и минерального обмена. Общая характеристика витаминов, механизм их действия. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их роль в организме животного.                                                                                                                                                                                                                            | 2        | 1 |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся №6.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |   |
|                                             | Доклады по темам: «Обмен энергии. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. Анаэробное и аэробное высвобождение энергии. Регуляция обмена энергии. Значение обмена энергии у животных». «Основной обмен и методы его определения. Продуктивный обмен. Влияние внешних и внутренних факторов на энергетический обмен у животных».                                                                                                                                                                                               | 1        | 3 |
| <b>Тема 1.7.</b><br>Теплорегуляция          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b> |   |
|                                             | 89.Механизм терморегуляции. Химическая и физическая терморегуляция, её особенности у животных разных видов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2        | 1 |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                          | Регуляция температуры тела у животных. Температура тела у животных и птицы.                                                                                                                                                                 |   |   |
|                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b>                                                                                                                                                                                                |   |   |
|                                          | Составление таблицы. Нормальная температура тела домашних животных. Особенности терморегуляции у молодняка.                                                                                                                                 | 1 | 3 |
| <b>Тема 1.8.</b><br>Система выделения    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|                                          | 90.Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза. Функции почек. Механизм образования мочи. Состав и количество мочи у животных. Регуляция образования и выделения мочи.                                                              | 2 | 1 |
|                                          | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
|                                          | 91.Определение физико-химических свойств мочи.                                                                                                                                                                                              | 2 | 2 |
|                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся №8</b>                                                                                                                                                                                                |   |   |
|                                          | Составление таблицы. Состав мочи, количество мочи, кратность мочеиспускания у домашних животных.                                                                                                                                            | 1 | 3 |
| <b>Тема 1.9.</b><br>Физиология кожи      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                        | 2 |   |
|                                          | 92.Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Свойства и значение пота, регуляция потоотделения. Сальные железы, секреция кожного сала, его состав. Значение жиропота овец. Копчиковые железы птицы. Волосистой покров, физиология линьки. | 2 | 1 |
|                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся №9</b>                                                                                                                                                                                                |   |   |
|                                          | Доклад на тему: «Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Потовые железы, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения».                                                                                                            | 1 | 3 |
| <b>Тема 1.10.</b><br>Эндокринная система | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                        | 4 |   |
|                                          | 93.Железы внутренней секреции и методы изучения их функций. Характеристика гормонов, механизм их действия. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система.            | 2 | 1 |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                          | 94.Гормоны долей гипофиза, щитовидной, околощитовидных желез, надпочечников, семенников, яичника, плаценты, тимуса; эпифиза, поджелудочной железы, их действие. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 1 |
|                                          | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 2 |
|                                          | 95.Влияние адреналина на величину зрачка глаза и изолированное сердце лягушки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|                                          | <b>Контрольная работа</b> по теме «Эндокринная система».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | 3 |
|                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся №10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|                                          | Составление таблицы. Гормоны, их физиологическое значение, признаки гипофункции и гиперфункции желез внутренней секреции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
| <b>Тема 3.11.</b><br>Система размножения | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 |   |
|                                          | 96.Половая и физиологическая зрелость самцов и самок. Физиология органов размножения самцов. Процесс созревания спермиев, их передвижение и хранение в придатках семенников. Образование спермы, её физико-химические свойства. Половые рефлекс самцов. Нервная и гормональная регуляция половой функции самцов.<br>97.Физиология органов размножения самок. Рост и развитие фолликулов. Овогенез, овуляция и образование желтого тела. Половой цикл, его стадии. Регуляция полового цикла. Спаривание как сложнорефлекторный акт. Типы осеменения. Оплодотворение. Беременность, её продолжительность у животных разных видов. Образование и функции плодных оболочек. Типы плаценты. Рост и развитие плода, его питание. Процесс родов и его регуляция. | 4 | 1 |
|                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | 3 |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |   |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|                                                | <b>№11</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |   |
|                                                | Доклад на тему: «Образование половых клеток. Формирование яйца, яйцекладка. Факторы, влияющие на яйцекладку. Нервная и гуморальная регуляция яйцекладки. Размножение домашней птицы»                                                                                                                                                 |          |   |
| <b>Тема 1.12.</b><br>Система лактации          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> |   |
|                                                | 98.Понятие о лактации. Продолжительность лактации у животных разных видов. Рост и развитие молочных желез. Молоко, его состав. Процесс молокообразования и его регуляция. Распределение молока в отделах емкостной системы вымени. Выведение молока, регуляция лактации. Физиология доения, физиологические основы машинного доения. | 2        | 1 |
|                                                | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |   |
|                                                | 99.Сравнительное определение жирности разных порций молока. Подсчет жировых шариков молока.                                                                                                                                                                                                                                          | 2        | 2 |
|                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся №12</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |   |
|                                                | Реферат на тему: «Влияние условий кормления на уровень лактации, содержание жира в молоке»                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | 3 |
| <b>Тема 1. 13.</b><br>Физиология мышц и нервов | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> |   |
|                                                | 100. Основные свойства живой ткани: раздражимость, возбудимость, лабильность. Оптимум, пессимум и парабиоз по Н.Е. Введенскому, физиологические механизмы их возникновения. Физиология мышц. Строение и свойства скелетных мышц. Виды сокращения мышц. Сила, работа мышц и утомление.                                                | 2        | 1 |
|                                                | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        | 2 |
|                                                | 101.Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки. Определение порога возбудимости нерва и мышцы. Запись мышечных сокращений.                                                                                                                                                                                                     |          |   |
|                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1        | 3 |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                                  | <b>№13</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |          |
|                                                  | Доклады по темам: «Возбудимые ткани, их характеристика. Физиологический покой и возбуждение. Физиология нервных волокон». «Особенности строения мякотных и безмякотных нервных волокон, их свойства. Функции нервно-мышечного синапса. Особенности строения и свойства гладких мышц»                                                                                                                                                                                    |          |          |
| <b>Тема 1.14.</b><br>Центральная нервная система | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> | <b>1</b> |
|                                                  | 102.Общая характеристика строения и функции центральной нервной системы. Рефлексы, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Нервные центры и их свойства. Физиология спинного и головного мозга, их центры, проводящие пути. Центры и проводящие пути продолговатого мозга и варолиева моста. Вегетативный отдел нервной системы и его деление на отделы. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы. Значение вегетативной нервной системы в деятельности организм. |          |          |
|                                                  | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b> | <b>2</b> |
|                                                  | 103.Исследование рефлексов спинного мозга лягушки. Анализ звеньев рефлекторной дуги.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |
|                                                  | 104.Исследование рефлексов у животных, торможение рефлексов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |          |
|                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1</b> | <b>3</b> |
|                                                  | <b>№14</b><br>Реферат на тему: «Мозжечок, его функции. Влияние мозжечка на мышечный тонус, координацию движения и вегетативную нервную систем».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |
| <b>Тема 1.15.</b><br>Высшая нервная деятельность | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b> |          |
|                                                  | 105.Понятие о ВНД. Методы изучения функций коры больших полушарий головного мозга животных разных видов. Роль И.М. Сеченова, И. П. Павлова в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b> | <b>1</b> |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                | изучении физиологии коры больших полушарий. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах, отличия безусловных и условных рефлексов. Методика выработки условных рефлексов у животных. Процесс и механизм образования условных рефлексов, их значение. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов.                   |   |   |
|                                | 106. Анализ и синтез в коре больших полушарий. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Сон и бодрствование, их особенности у животных. Типы высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах. | 2 | 1 |
|                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся №15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |
|                                | Составление таблицы. Отличия безусловных и условных рефлексов. Провести наблюдения за рефлексами у домашних или комнатных животных: безусловными, условными и записать примеры в тетрадь.                                                                                                                                                      | 1 | 3 |
| <b>Тема 1.16.</b><br>Этология  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |
|                                | 107. Этология, ее история. Методы изучения поведения животных. Врожденное поведение на основе инстинктов.                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 1 |
|                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся №16</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |
|                                | Выполнение заданий в рабочей тетради. Наблюдение за поведением животных, определение наблюдаемой формы поведения.                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 3 |
| <b>Тема 1.17.</b><br>Сенсорные | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |   |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| системы<br>(анализаторы<br>)                            | 108. Строение и функции обонятельного анализатора, значение его для животных. Вкусовой анализатор, его строение, функции. Взаимодействие вкусового и обонятельного анализаторов. Зрительный анализатор, его строение, функции, механизм действия. Цветовое и бинокулярное действие. Строение и функции двигательного анализатора, его значение в жизни животного. Слуховой анализатор, строение и функции. Вестибулярный аппарат, его строение и функции. Взаимодействие вестибулярного аппарата с двигательным и зрительным анализаторами. Строение и функции рецепторов кожного и интерорецептивного анализаторов. Их роль и значение в жизни животных. | 2 | 1 |
|                                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                         | 109. Наблюдение за реакцией зрачка на свет. Исследование глазного дна у животных, аккомодации, костной и воздушной проводимости. Определение локализации звука.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 | 2 |
|                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся №17</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|                                                         | Реферат на тему: «Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общие свойства анализаторов».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 3 |
| <b>Тема 1.18.</b><br>Физиологическая адаптация животных | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |
|                                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                         | 110. Адаптация животных. Общие механизмы адаптации. Роль гипоталамо-гипофизарной и симпатoadренальной систем в адаптации. Адаптация животных к внешней температуре, газовой среде, освещению, условиям промышленного содержания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 | 2 |
|                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся №18</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|                                                         | Доклад на тему: «Адаптация животных, виды адаптаций».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 3 |

|  |                                        |           |  |
|--|----------------------------------------|-----------|--|
|  | <b><i>Консультации</i></b>             | <b>2</b>  |  |
|  | <b><i>Промежуточная аттестация</i></b> | <b>4</b>  |  |
|  | <b><i>Самостоятельная работа</i></b>   | <b>18</b> |  |
|  |                                        |           |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 36.02.01 Ветеринария используются следующие компоненты материально - технической базы для изучения дисциплины:

Учебная аудитория 18 на 30 посадочных мест для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты

Лекционные аудитории 31 и 15 по-120 посадочных мест. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты, стенды по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория 6, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21, специализированная мебель: столы ученические – 6 шт., стулья – 12. Технические средства обучения и материалы: Персональные компьютеры с выходом в интернет – 6 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова по адресу Лиственничная аллея, 2, корп. 1, – читальные-компьютерные залы (на 50 посадочных мест) с выходом в интернет.

***Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.***

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

**3.2. Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **Основная литература:**

1. Анатомия и физиология животных / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 368 с. -

ISBN 978-5-8114-7043-3 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный — ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА»

2. Физиология животных : учебное пособие / А. А. Ряднов. - 2-е изд., доп. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 184 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. - ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА»

3. Физиология и этология животных / С. Г. Смолин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 628 с. - ISBN 978-5-8114-2252-4 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. - ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА»

### **Дополнительная литература:**

1. Морфология и физиология животных / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с. - ISBN 5-8114-0592-8 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. - ЭБС « ЛАНЬ » – «РГАУ-МСХА»

2. Сравнительная физиология животных / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонтов, Е. П. Полякова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-0932-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. – ЭБС – «РГАУ-МСХА»

3. Практикум по физиологии человека и животных : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки высшего образования 06.00.00 биологические науки / В. В. Новочадов, М. В. Постнова, Г. А. Севрюкова, Г. А. Срослова. - Волгоград : ВолГУ, 2016. - 116 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. – ЭБС – «РГАУ-МСХА»

### **Учебно-методические материалы:**

1. Возрастная физиология животных лабораторный практикум : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям и специальностям ветеринарного образования / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, В. В. Ахметова. - Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2013. - 141 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. – ЭБС – «РГАУ-МСХА»

2. Физиология животных : методические указания к выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения технологического факультета направления подготовки 36.03.02 – зоотехния. квалификация бакалавр / Л. Л. Ошкина, А. В. Остапчук. - Пенза : ПГАУ, 2015. - 32 с. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. – ЭБС – «РГАУ-МСХА»

3. Физиология человека и животных. Лабораторный практикум / Н. А. Литвинова, О. В. Булатова, В. В. Трасковский. - Кемерово : КемГУ, 2021. - 189 с. - ISBN 978-5-8353-2760-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. – ЭБС – «РГАУ-МСХА»

### **Интернет – ресурсы**

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>  
Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий путём устного опроса, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Освоенные умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять физиологические показатели животных;</li> <li>– определять физиологические и возрастные особенности животных;</li> <li>– определять и фиксировать физиологические характеристики животных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p style="text-align: center;">Текущий контроль -<br/>устный опрос,<br/>экзамен</p> |
| <b>Освоенные знания</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения и терминологию физиологии животных;</li> <li>– строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему (ЦНС) с анализаторами;</li> <li>– их видовые особенности;</li> <li>– характеристики процессов жизнедеятельности;</li> <li>– физиологические функции органов и систем органов животных;</li> <li>– физиологические константы сельскохозяйственных животных;</li> <li>– физиологические особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных;</li> <li>– понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;</li> <li>– регулирующие функции нервной и эндокринной систем;</li> <li>– физиологические функции иммунной системы;</li> <li>– физиологические характеристики процессов</li> </ul> |                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>размножения различных видов сельскохозяйственных животных;</p> <p>– физиологические характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных</p> |                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Частично сформированные общие компетенции:</b>                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                           |
| <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>                                                             | <p>Интерпретация результатов поиска, анализа и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности обучающегося в процессе освоения программы дисциплины экзамен</p> |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>                                                                                              | <p>Интерпретация результатов пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках обучающегося в процессе освоения программы дисциплины экзамен</p>                         |
| <b>Частично сформированные профессиональные компетенции:</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                           |
| <p>ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.</p>                                                                                             | <p>Интерпретация результатов контроля санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов обучающегося в процессе освоения программы дисциплины Текущий контроль,</p>              |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | экзамен                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных | Интерпретация результатов проведения ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных обучающегося в процессе освоения программы дисциплины<br>Текущий контроль, экзамен |
| ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.         | Интерпретация результатов предупреждения заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности обучающегося в процессе освоения программы дисциплины<br>Текущий контроль, экзамен          |
| ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.                                     | Интерпретация результатов выполнения лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций обучающегося в процессе освоения программы дисциплины<br>Текущий контроль, экзамен                                      |