

Министерство образования Московской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Электростальский колледж»

СОГЛАСОВАНО



"Территориальное ветеринарное управление № 3  
Ногинская станция по борьбе с болезнями животных"  
главный ветеринарный врач  
С.И.Попов  
«31» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ



Директор  
Л.А.Виноградова  
«31» 08 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 «Анатомия и физиология животных»**

Специальность среднего профессионального  
образования

**36.02.01 Ветеринария**

базовой подготовки

**Форма обучения очная**

г.о.Электросталь, 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |         |
|---|---------|
| ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....              | стр. 4  |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br>.....                | стр. 6  |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....   | стр. 18 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ..... | стр. 19 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Анатомия и физиология животных»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 36.02.01 Ветеринария.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный цикл.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Ветеринарный фельдшер должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Обеспечивать оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными.

ПК 1.2. Организовывать и проводить профилактическую работу по предупреждению внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных.

ПК 1.3. Организовывать и проводить ветеринарную профилактику инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных.

ПК 2.1. Обеспечивать безопасную среду для сельскохозяйственных животных и ветеринарных специалистов, участвующих в лечебно-диагностическом процессе.

ПК 2.2. Выполнять ветеринарные лечебно-диагностические манипуляции.

ПК 2.3. Вести ветеринарный лечебно-диагностический процесс с использованием специальной аппаратуры и инструментария.

ПК 2.4. Оказывать доврачебную помощь сельскохозяйственным животным в неотложных ситуациях.

ПК 2.5. Оказывать акушерскую помощь сельскохозяйственным животным.

ПК 2.6. Участвовать в проведении ветеринарного приема.

ПК 3.1. Проводить ветеринарный контроль убойных животных.



ПК 3.2. Проводить забор образцов крови, молока, мочи, фекалий, их упаковку и подготовку к исследованию.

ПК 3.3. Проводить забор образцов продуктов и сырья животного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.

ПК 3.4. Определять соответствие продуктов и сырья животного происхождения стандартам на продукцию животноводства.

ПК 3.5. Проводить обеззараживание не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения, утилизацию конфискатов.

ПК 3.6. Участвовать в ветеринарно-санитарной экспертизе колбасных изделий, субпродуктов, пищевого жира, крови, кишок, эндокринного и технического сырья.

ПК 3.7. Участвовать в проведении патологоанатомического вскрытия.

ПК 3.8. Участвовать в отборе, консервировании, упаковке и пересылке патологического материала.

ПК 4.1. Готовить и проводить консультации для работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных по вопросам санитарных норм содержания животных, профилактики инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней, а также их лечения.

ПК 4.2. Готовить информационные материалы о возбудителях, переносчиках, симптомах, методах профилактики и лечения инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней.

ПК 4.3. Знакомить работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных с приемами первой помощи животным.

ПК 4.4. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования животных-производителей.

ПК 4.5. Информировать население о планирующихся и проводимых ветеринарно-санитарных, профилактических и зоогигиенических мероприятиях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;
- определять анатомические и возрастные особенности животных;
- определять и фиксировать физиологические характеристики животных;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и 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;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных;
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;
- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;
- функции иммунной системы;
- характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных;

- характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **195 часов**, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **130 часов** ;
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося **65 часа**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                             | 195         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                  | 130         |
| в том числе:   |             |
| практические занятия   | 62          |
| лекции   | 60          |
| контрольные работы (практические)  | 8           |
| <b>Внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b> | 65          |
| Итоговая аттестация в виде экзамена                                      |             |



Ведение словаря анатомических латинских терминов.  
 Основные положения клеточной теории. Сравнительный анализ митоза и мейоза. Сходства, различия.  
 Строение типичного позвонка (схема)  
 Видовые особенности строения костей у животных разных видов.  
 Сравнительный анализ строения кисти у животных разных видов.  
 Общие термины, применяемы при описании строения тела животного (схема).  
 Строение ротовой полости. Особенности в строении языка у животных разных видов.  
 Особенности строения зубов у животных разных видов.  
 Определение возраста животного по зубам.  
 Схематическое изображение желудка и кишечника КРС.  
 Схематическое изображение желудка и кишечника лошади  
 Схематическое изображение желудка и кишечника свиньи  
 Схематическое изображение желудка и кишечника собаки  
 Схематическое изображение половых органов самцов  
 Схематическое изображение половых органов самок  
 Магистральные сосуды тела животного (схема, топография).  
 Большой и малый круги кровообращения.  
 Составление таблицы «Форменные элементы крови»  
 Реферат на тему «Иммунитет и его виды»  
 Схема «Газообмен в лёгких»  
 Реферат на тему «Физиология сна»  
А также:  
 Выполнение рисунков: «Виды швов черепа»  
 Выполнение рисунков: «Схемы строения простого и сложного сустава»  
 Выполнение рисунков: «эпителиальные ткани»  
 Изучение гистологического строения кожи и ее производных.  
 Выполнение анатомических рисунков органов пищеварения разных видов животных.  
 Определение строения и топографии на препаратах, моделях, муляжах, на живых объектах и по таблицам.  
 Просмотр фильма «Дыхание», составление конспекта по материалу фильма, в т. ч. таблиц: Частота дыхания, состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха  
 Зарисовать схему строения нефрона и типы почек домашних животных.  
 Изучение и зарисовка гистопрепаратов органов нервной системы и органов чувств.  
 Нейронное строение нервной системы. Выполнение рисунков: строение нейрона, строение спинного мозга.  
 Понятие о трех отделах анализаторов, физиологические отличия у разных видов животных.  
 Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови.  
 Гуморальный адаптивный иммунитет, взаимодействие В и Т – лимфоцитов и антигенпредставляющих клеток.  
 Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. История развития учения о кровообращении.  
 Определить тип, ритм дыхания, частоту дыхания у кошки, собаки.  
 Составить таблицу. Нормальная температура тела, пульса и дыхания домашних животных.  
 Особенности терморегуляции у молодняка разных видов животных.  
 Составить таблицу. Состав мочи, количество мочи, кратность мочеиспускания у домашних животных.

|  |  |
|--|--|
| <p>Составить таблицу. Гормоны, их физиологическое значение, признаки гипофункции и гиперфункции желез внутренней секреции.</p> <p>Влияние условий кормления на уровень лактации, содержание жира в молоке.</p> <p>Возбудимые ткани, их характеристика. Физиологический покой и возбуждение. Физиология нервных волокон</p> <p>Особенности строения мякотных и безмякотных нервных волокон, их свойства. Функции нервно-мышечного синапса</p> <p>Особенности строения и свойства гладких мышц</p> <p>Составить таблицу. Отличия безусловных и условных рефлексов.</p> <p>Провести наблюдения за рефlekсами у домашних или комнатных животных: безусловными, условными и записать примеры в тетрадь</p> <p>Провести наблюдение за поведением животных, определить наблюдаемую форму поведения, сделав запись в тетради.</p> <p>Подготовка к контрольным работам</p> <p>Подготовка к экзамену за курс</p> |  |
| <p><b>Итоговая аттестация по предмету в форме экзамена</b></p>   |  |



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных»

| Наименование разделов и тем                                     | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1 Анатомия</b>  |  | <b>70</b>   |                  |
| Тема 1.1 Цитология, гистология, эмбриология                     | <p>Введение в предмет. Клеточное строение животного организма. Химический состав клетки. Строение животной клетки. Обмен веществ как основное свойство живой клетки. Общие сведения о внутриклеточном синтезе белка и роль в нем ДНК, РНК, АТФ. Другие жизненные свойства клетки - раздражимость, рост, движение, деление. Строение хромосом. Роль ДНК в передаче наследственной информации.</p> <p>Основные сведения о строении половых клеток, оплодотворении и развитии зародыша. Понятие о тканях, их классификация. Морфологические и функциональные особенности тканей.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение гистологических препаратов. Изучение строения животной клетки. Изучение митоза. Зарисовка гистологических препаратов, эпителиальных, опорно-трофических, мышечных, нервных тканей.</p> | 4           | 2                |
| Тема 1.2 Органы, аппараты и системы органов животного организма | <p>Понятие об органах, закономерностях их строения, развития, системах и аппаратах органов, организме как едином целом в свете учения И.П.Павлова</p> <p>Единство организма и среды. Общие закономерности развития и строения органов. Термины, топографические обозначения, применяемые в анатомии</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Зарисовка плоскостей и направлений. Схематическая зарисовка строения различных органов.</p>   | 1           | 2                |
| Тема 1.3 Строение скелета                                       | <p>Общие закономерности строения скелета. Строение кости как органа, ее химический состав и физические свойства, связь с системой крово- и лимфообращения и нервной системой. Кости наружного и внутреннего скелета. Деление скелета на осевую и периферический. Скелет туловища Деление его на отделы. Строение типичного позвонка и полного сегмента. Грудная клетка. Характеристика отделов туловища. Скелет головы, его развитие и деление на отделы. Строение и характеристика мозгового и лицевого отделов черепа. Синусы черепа. Скелет конечностей. Развитие скелета поясов и свободных конечностей. Строение и характеристика звеньев свободных грудных и тазовых</p>   | 3           |                  |



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p>конечностей.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение компактного и губчатого вещества кости.</p> <p>Изучение строения скелета и отдельных костей туловища.</p> <p>Изучение скелета головы.</p> <p>Изучение скелета поясов и свободных конечностей разных видов животных.</p>   | 2 |   |
| Тема 1.3.1. Соединение костей скелета    | <p>Общие сведения о типах соединения костей. Сращивания, суставы, типы суставов. Синовиальная среда суставов. Видлы движения в суставах. Соединение костей позвоночного столба и грудной клетки. Соединение костей черепа.</p> <p>Суставы и связки грудной конечности и тазовой конечности.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение строения и топографии суставов и связок на анатомических препаратах. Изучение характера движения в суставах животных.</p> <p><b>Контрольная работа по теме «Остеология с основами цитологии и гистологии».</b></p>  | 3 | 2 |
| Тема 1.4 Мышечная система                | <p>Строение и развитие мышцы как органа. Типы мышц по форме и действию. Вспомогательные органы мышц – фасции, синовиальные сумки, синовиальные влагалища, сесамовидные кости. Общие закономерности строения и расположения мышц. Связь мышц с нервной и кровеносной системами. Мышцы туловища, позвоночного столба, грудной и брюшной стенок. Паховый канал. Мышцы головы. Мышцы конечностей. Мышцы, соединяющие плечевой пояс с туловищем. Мышцы, действующие на суставы.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Знакомление со строением мышц, их вспомогательных органов, сухожильий</p> <p>Зарисовка схем расположения мышц на голове, туловище, конечностях животных. Изучение топографии и работы мышц на живых объектах.</p> | 3 | 2 |
| Тема 1.5 Система органов кожного покрова | <p>Строение, значение и развитие кожного покрова и его производных – волос и кожных желез. Строение вымени. Формы вымени, периоды развития, величина сосков. Строение копыта, копыта, мякшней, рогов, волос и других производных кожи.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение строения кожи, потовых, салных, молочных желез, луковицы волос, венчика копыт на муляжах и животных.</p>   | 4 |   |
| Тема 1.6 Органы пищеварения              | <p>Органы пищеварения. Строение, развитие и значение. Деление системы органов пищеварения на отделы. Строение ротовой полости, слюнных желез. Зубы, их</p>  | 1 | 2 |
|  |   | 2 |   |
|  |   | 3 | 2 |

|                                       |  |   |   |
|---------------------------------------|--|---|---|
|                                       | <p>классификация. Зев, глотка. Пищевод и желудок. Типы желудков, строение и топография. Строение и деление кишечника на отделы. Топография кишечника. Строение и топография печени и поджелудочной железы, топография. Связь с нервной системой и системами кровяно- и лимфообращения.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Зарисовка органов пищеварения. Изучение органов пищеварения на препаратах, муляжах и по схемам. Изучение топографии органов на муляжах и живых объектах.</p> | 6 |   |
| Тема 1.7 Органы дыхания               | <p>Органы дыхания. Строение, развитие и значение органов дыхания. Деление на отделы. Строение носовой полости, околоносовых пазух, гортани и трахеи. Строение легких и грудной полости. Средостение. Топография органов дыхания. Видовые особенности, связь с нервной системой и системами кровяно- и лимфообращения.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Ознакомление со строением и топографией органов дыхания на препаратах, муляжах, моделях и живых объектах.</p>                 | 3 | 2 |
| Тема 1.8 Органы мочеподделения        | <p>Органы мочеподделения и размножения. Строение, развитие и значение системы органов мочеподделения. Строение и типы почек. Строение нефрона. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Топография органов.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Зарисовка органов мочеподделения различных видов животных. Ознакомление со строением и топографией органов на муляжах, анатомических препаратах и по таблицам.</p>  | 0 | 2 |
|                                       | <p><b>Практические работы</b></p> <p>Характеристика органов размножения самок - семенник, его придаток, семяпровод, семенной канатик, придаточные половые железы, половой член, препуций, семенной мешок и мошонка. Характеристика органов размножения самок. Строение и положение яичника, яйцевода, матки, влагалища, мочевого синуса, наружного полового органа.</p>  | 2 | 2 |
| 1.9. Органы размножения самок и самок | <p><b>Практические работы</b></p> <p>Зарисовка органов размножения различных видов животных. Ознакомление со строением и топографией органов на муляжах, анатомических препаратах и по таблицам.</p>   | 2 |   |
|                                       | <p><b>Контрольная работа по дыхательной, пищеварительной и мочеполовой системам.</b></p>   | 1 |   |



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| 1.10. Строение кровеносной и лимфатической систем. | Характеристика органов крово- и лимфообращения. Связь с другими системами. Органы кроветворения иммунной системы. Сердце, его строение, положение, иннервация и кровоснабжение. Большой и малый круги кровообращения. Основные артерии и вены организма. Лимфососуды и лимфоузлы. Органы кроветворения иммунной системы. Строение и положение лимфоидных органов – селезенки, лимфоузлов, костного мозга, тимуса, миндалин.   | 6 | 2 |
| Тема 1.11 Органы внутренней секреции               | Зарисовка сердца и органов кроветворения. Ознакомление со строением и топографией органов по таблицам, схемам, на препаратах и по схемам. Функциональное значение желез внутренней секреции. Их связь с другими органами. Строение, развитие и развитие гипофиза, эпифиза, щитовидной и околощитовидной желез, надпочечников. Строение поджелудочной железы и половых желез.  | 1 | 2 |
| Тема 1.12 Нервная система                          | <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение строения желез по схемам и таблицам.</p> <p>Развитие и значение нервной системы. Общая характеристика и деление на центральную и периферическую. Строение и расположение головного и спинного мозгов, их оболочки. Спинномозговые нервы. Вегетативная нервная система. Спинномозговые и черепно-мозговые нервы.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Ознакомление со строением головного и спинного мозга и их оболочек по анатомическим препаратам и таблицам.</p> | 1 | 2 |
| Тема 1.13 Анализаторы                              | <p>Понятие об анализаторах. Строение глаза, органов слуха и равновесия, органов обоняния, вкуса, осязания.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение строения и топографии анализаторов по схемам и таблицам. Зарисовка анализаторов.</p> <p><b>Контрольная работа по теме «Спланхнология»</b></p>  | 2 | 2 |
| Тема 1.14 Особенности строения органов птицы       | <p>Биологические особенности строения органов. Факторы, влияющие на изменение органов. Анатомические особенности строения различных систем органов птицы.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение скелета и мышц птицы. Ознакомление с особенностями строения органов и систем на анатомических препаратах и мультяжах.</p>   | 5 | 2 |
|  | <p><b>Итоговое занятие по разделу</b></p>   | 1 |   |



| <b>Раздел 2 Физиология</b>               |  | <b>60</b> |          |
|--|--|-----------|----------|
| Тема 2.1 Физиология системы крови.       | <p>Кровь как внутренняя среда организма. Функции крови, физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови, их строение и функции. Свертывание крови, противосвертывающие системы, регуляция свертывания. Группы крови, резус-фактор. Кровотворение. Лимфа и тканевая жидкость, их состав, свойства и значение. Значение системы для организма. Большой и малый круги кровообращения. Физиология сердца. Сердечный цикл, систола и диастола. Физиологические свойства сердца мышца. Тоны сердца, сердечные толчки. Биологические явления в сердце. Регуляция работы сердца. Движение крови по сосудам. Пульсы, давление крови. Нервная регуляция. Роль коры больших полушарий в регуляции кровообращения. Депо крови. Лимфообразование, Образование и движение лимфы, роль лимфатических узлов. Наблюдение и регистрация сердечных сокращений. Прослушивание тонов сердца у разных видов животных, наблюдение сердечного толчка, исследование пульса, измерение давления.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение форменных элементов крови по таблицам. Зарисовка клеток крови.</p> | <b>4</b>  | <b>2</b> |
| Тема 2.2 Физиология иммунной системы.    | <p>Иммунитет и его значение для организма. Первичные и вторичные лимфоидные органы. Антигены, их характеристика, Антигена, их структура, основные функции. Виды иммунитета, классификация. Использование иммунитета в животноводстве и ветеринарии.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Составление схемы «Виды иммунитета»; рассмотрение и зарисовка видов лимфоцитов.</p> <p><b>Контрольная работа на тему «Физиология кровеносной, лимфатической и иммунной систем».</b></p>   | <b>1</b>  | <b>2</b> |
| Тема 2.3 Физиология дыхания              | <p>Сущность процесса дыхания, механизм вдоха и выдоха, типы и частота дыхания, емкость легких, обмен газов. Перенос газов кровью, регуляция дыхания. Взаимосвязь органов дыхания с другими системами организма.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Определение жизненной емкости легких, числа дыхательных движений, типы дыхания, аускультация и перкуссия легких.</p>  | <b>1</b>  | <b>2</b> |
| Тема 2.4 Физиология системы пищеварения. | <p>Сущность пищеварения, основные функции органов пищеварения, роль ферментов. Пищеварение в полости рта, состав и свойства слюны, слюноотделение. Пищеварение в однокамерном и многокамерном желудках, моторика и регуляция. Пищеварение в кишечнике. Тонкий и толстый отделы,</p>  | <b>1</b>  | <b>2</b> |



|  |  |                            |          |
|--|--|----------------------------|----------|
|  | <p>моторная функция, нервно-гуморальная регуляция. Всасывание продуктов расщепления. Особенности пищеварения у разных видов животных.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение действия ферментов желудочного и поджелудочного соков. Наблюдение за приемом корма и воды у разных видов животных.</p> <p><b>Контрольная работа по теме «Пищеварение и Дыхание»</b></p>  |                            |          |
| <p>Тема 2.5 Обмен веществ и энергии.</p> | <p>Обмен веществ, ассимиляция, диссимиляция. Обмен белков, азотистый баланс, обмен аминокислот, регуляция обмена. Обмен углеводов, их значение для организма, расщепление, роль печени. Обмен липидов, состав и значение жира, регуляция обмена. Обмен воды, ее значение для организма, регуляция обмена. Обмен минеральных веществ, значение микро- и макроэлементов, регуляция обмена. Витамины, их общая характеристика, механизм действия, классификация, роль в организме. Обмен энергии. Регуляция обмена. Роль печени в обмене веществ. Теплообмен и терморегуляция, температурные границы, механизм действия. Физиология выделения, его значение для организма. Выделительные органы- почки, легкие, кишечник, потовые железы. Состав, образование мочи и выведение мочи. Секреторная функция кожи, регуляция потоотделения. Характеристика желез внутренней секреции, механизм действия гормонов, гипоталамо - гипофизарная система.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение влияния различных факторов, влияющих на обмен веществ. Изучение гипо-, гипер- и авитаминозов. Изучение кожного и волосяного покровов разных видов животных. Измерение температуры тела животных, построение температурных графиков</p> | <p>1</p> <p>1</p>          | <p>2</p> |
| <p>2.6 Внутренняя секреция.</p>          | <p>Центральные железы внутренней секреции. Периферические железы внутренней секреции. Применение гормонов и гормональных препаратов в ветеринарии.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Составление схемы «Гормоны, вырабатываемые различными железами внутренней секреции»; выполнение рисунка «Строение некоторых желез внутренней секреции. Топография желез внутренней секреции.</p> <p><b>Контрольная работа по теме: «Физиология обмена веществ и желез внутренней секреции».</b></p>  | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> |          |
| <p>Тема 2.6 Физиология размножения</p>   | <p>Половая и физиологическая зрелость. Физиология размножения самцов и самок. Половой цикл, нервная и гуморальная регуляция, спаривание, типы осеменения, развитие зиготы, беременность. Процесс родов, его регуляция. Размножение домашней птицы. Понятие о лактации, ее продолжительность у разных видов</p>   | <p>3</p>                   | <p>2</p> |



|                                    |  |    |   |
|------------------------------------|--|----|---|
| Тема 2.6 Физиология размножения    | <p>Половая и физиологическая зрелость. Физиология размножения самцов и самок. Половой цикл, нервная и гуморальная регуляция, спаривание, типы осеменения, развитие зиготы, беременность. Процесс родов, его регуляция. Размножение домашней птицы. Понятие о лактации, ее продолжительность у разных видов животных. Молоко, его состав, рефлекс молокоотдачи, физиология доения.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Исследование спермы, изучение строения яйцеклетки. Определение жирности молока.</p>   | 3  | 2 |
| Тема 2.7 Физиология мышц и нервов. | <p><b>Контрольная работа по теме «Размножение и лактация»</b></p> <p>Понятие о физиологическом покое, возбуждении, торможении, виды раздражителей. Биопотенциал, свойства возбудимых клеток. Свойства скелетных мышц. Свойства нервных волокон. Общая характеристика строения и функций ЦНС, нервные центры, их свойства. Физиология спинного мозга. Вегетативная нервная система. Изучение функций коры больших полушарий. Учение И.П.Павлова об условных рефлексах, их отличие от безусловных. Типы нервной деятельности, их связь с продуктивностью. Учение о поведении животных.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Наблюдение условных рефлексов у животных.</p>  | 1  | 2 |
| Тема 2.8 Анализаторы               | <p><b>Контрольная работа по теме «Физиология мышц и нервов.»</b></p> <p>Значение органов чувств в жизни животных. Зрительный анализатор, его строение и функции, аккомодация, адаптация. Строение и функции слухового анализатора, слуховая чувствительность. Вестибулярный аппарат, его строение и функции. Обонятельный анализатор, его строение и функции, механизм восприятия запахов, классификация запахов. Вкусовой анализатор, его строение и функции, механизм возникновения вкусовых ощущений. Кожный анализатор, строение рецепторов, виды кожной чувствительности. Двигательный анализатор, виды рецепторов, условие их раздражения. Связь рецепторов.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Изучение реакции зрачка на свет, аккомодации глаза. Исследование костной и воздушной проводимости звука. Изучение кожной чувствительности.</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, в том числе:</b></p> <p>Возрастные особенности скелета, влияние условий кормления на состояние костной системы.</p> <p>Выполнение рисунков: «Виды швов черепа»</p> <p>Выполнение рисунков: «Схемы строения простого и сложного сустава»</p> | 1  | 2 |
|                                    |  | 65 |   |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>Выполнение рисунков: «эпителиальные ткани»<br/>Зарисовка гистологических препаратов скелетных мышц<br/>Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц тела животного.</p> <p>Изучение гистологического строения кожи и ее производных.</p> <p>Выполнение анатомических рисунков органов пищеварения разных видов животных.</p> <p>Определение строения и топографии на препаратах, моделях, муляжах, на живых объектах и по таблицам.</p> <p>Просмотр фильма «Дыхание», составление конспекта по материалу фильма, в т. ч. таблиц: Частота дыхания, состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха<br/>Изучение и выполнение анатомических рисунков стенки сердца, кровеносных сосудов, лимфатического узла, селезенки, тимуса, костного мозга.</p> <p>Определение строения и топографии органов крово- и лимфообращения, на препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.</p> <p>Зарисовка проводящей системы сердца</p> <p>Изучение и зарисовка гистопрепаратов почек, семенника, яичника, матки</p> <p>Зарисовать схему строения нефрона и типы почек домашних животных.</p> <p>Функциональное значение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов.</p> <p>Изучение и зарисовка гистопрепаратов желез внутренней секреции: гипофиза, щитовидной железы, надпочечников.</p> <p>Изучение и зарисовка гистопрепаратов органов нервной системы и органов чувств.</p> <p>Нейронное строение нервной системы. Выполнение рисунков: строение нейрона, строение спинного мозга.</p> <p>Понятие о трех отделах анализаторов, физиологические отличия у разных видов животных.</p> <p>Выполнение рисунков: строение пера, органы пищеварения, органы дыхания, воздухоносные мешки, органы мочеотделения и размножения птицы.</p> <p>Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови.</p> <p>Гуморальный адаптивный иммунитет, взаимодействие В и Т – лимфоцитов и антигенпредставляющих клеток.</p> <p>Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. История развития учения о кровообращении.</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|              |   |            |
|--------------|---|------------|
|              | <p>Определить тип, ритм дыхания, частоту дыхания у кошки, собаки.<br/> Составить таблицу. Нормальная температура тела, пульса и дыхания домашних животных.</p> <p>Особенности терморегуляции у молодняка разных видов животных.<br/> Составить таблицу. Состав мочи, количество мочи, кратность мочеиспускания у домашних животных.</p> <p>Составить таблицу. Гормоны, их физиологическое значение, признаки гипофункции и гиперфункции желез внутренней секреции.</p> <p>Влияние условий кормления на уровень лактации, содержание жира в молоке.<br/> Возбудимые ткани, их характеристика. Физиологический покой и возбуждение.<br/> Физиология нервных волокон</p> <p>Особенности строения мякотных и безмякотных нервных волокон, их свойства.<br/> Функции нервно-мышечного синапса</p> <p>Особенности строения и свойства гладких мышц</p> <p>Составить таблицу. Отличия безусловных и условных рефлексов. Провести наблюдения за рефлексами у домашних или комнатных животных: безусловными, условными и записать примеры в тетрадь</p> <p>Провести наблюдение за поведением животных, определить наблюдаемую форму поведения, сделав запись в тетради.<br/> Подготовка к контрольным работам<br/> Подготовка к экзамену за курс</p> | <b>195</b> |
| <b>ВСЕГО</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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Анатомии и физиологии животных»;

Оборудование лаборатории:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Анатомия сельскохозяйственных животных»

- плакаты по разделам;

- компьютерные программы и слайды по темам разделов;

- муляжи;

- кости в ассортименте;

- влажные препараты в ассортименте;

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Зеленевский Н. В., Васильев А. П. Логинова Л. К. «Анатомия и физиология животных» Учебник, М «Академия» 2015 -464 с.
2. Вракин В. Ф., Сидорова М. В. «Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных» Учебник. М. «КоллосС» 2016-272 с.

Дополнительные источники:

1. Писменская В. Н., Ленченко Е. М. «Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных», учебник М. «КолосС» 2012-280 с.
2. Еписеев А. П., Сафонов Н. А. «Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных», учебник М. «КолосС» 2010 -493 с.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы<br>контроля и оценки<br>результатов обучения |
|---|---|
| <b>Уметь:</b>   |   |
| определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;  | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| определять анатомические и возрастные особенности животных;   | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| определять и фиксировать физиологические характеристики животных;   | тестирование  |
| <b>знать:</b>   |   |
| основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных;   | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему (ЦНС) с анализаторами; | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| их видовые особенности;   | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| характеристики процессов жизнедеятельности  | тестирование  |
| физиологические функции органов и систем органов животных;  | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| физиологические константы сельскохозяйственных животных;  | тестирование  |
| особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных;  | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;  | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| - регулирующие функции нервной и эндокринной систем;  | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| - функции иммунной системы;   | экспертная оценка на практическом занятии                   |
| характеристики процессов размножения различных видов животных;  | тестирование  |
| характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных;   | экспертная оценка на практическом занятии                   |



Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)  | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |
|--|---|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   | Демонстрация интереса к будущей профессии   | наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; оценка эффективности и качества выполнения          | наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность   | Безошибочность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач; ответственность за результаты своей работы     | наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Быстрый и точный поиск необходимой информации; усидчивость и старание в поиске выполнения профессиональных задач          | наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  | Решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации                                 | наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   | Соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; использование приемов корректного межличностного общения | наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |



|   |   |  |
|---|---|--|
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.  | Решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций<br>Организация собственной деятельности на практических занятиях с соблюдением норм, требования охраны труда | наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Самостоятельность определения задач профессионального и личностного развития.<br>Осознанное планирование самообразования и повышение квалификации   | наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности  | Готовность к смене технологий в профессиональной деятельности и самостоятельной траектории образования  | наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

| <b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>   | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>    |
|--|---|--|
| ПК 1.1. Обеспечивать оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными.  | Обеспечение оптимальных зоогигиенических условий содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными.              | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК.1.2. Организовывать и проводить профилактическую работу по предупреждению внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных.   | Демонстрация выполнения и планирование работ по предупреждению внутренних незаразных болезней разных видов животных.            | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК 1.3. Организовывать и проводить ветеринарную профилактику инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных.  | Формулирование и планирование работ по профилактике инфекционных и инвазионных болезней животных.                               | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК 2.1. Обеспечивает безопасную среду для сельскохозяйственных, мелких домашних и экзотических животных и ветеринарных специалистов, участвует в лечебно-диагностическом процессе. | Выполнение работ по проведению диагностических исследований.<br>Планирование и обоснование работы по проведению диагностических | Экспертная оценка на практическом занятии. |



|   |  |  |
|---|--|--|
|   | исследований   |  |
| ПК.2.2. Выполняет ветеринарные лечебно-диагностические манипуляции с применением фармакологических средств  | Демонстрация выполнения лечебных манипуляций   | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК. 2.3. Ведет ветеринарный лечебно-диагностический процесс с использованием специальной аппаратуры и инструментария.                                   | Выполнение работы по лечебно-диагностическому процессу с использованием специальной аппаратуры и инструментария  | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК. 2.4. Оказывает доврачебную помощь сельскохозяйственным животным, мелким домашним и экзотическим животным в неотложных ситуациях.                    | Оказание доврачебной помощи животным в неотложных ситуациях.   | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК. 2.5. Оказывает акушерскую помощь сельскохозяйственным животным.   | Оказание акушерской помощи животным.   | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК. 2.6. Участвует в проведении ветеринарного приема  | Участие в проведении ветеринарного приема в учебной клинике.   | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК 3.1. Проводит ветеринарный контроль убойных животных.  | Выполнение работ в ходе проведения ветеринарного контроля убойных животных   | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК. 3.2. Проводит забор образцов крови, молока, мочи, фекалий, их упаковку и подготовку к исследованию.   | Правильный отбор крови, молока, мочи, фекалий. Технически точно выполненная упаковка и подготовка к исследованию.  | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК. 3.3. Проводит забор образцов продуктов и сырья животного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.                                       | Выполнение работ в ходе ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя, туш (тушек) и органов убойных животных.  | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК. 3.4. Определяет соответствие продуктов и сырья животного происхождения стандартам на продукцию животноводства                                       | Выполнение работ по ветеринарному контролю при переработке мяса и мясных продуктов.  | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК. 3.5. Проводит обеззараживание не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения, утилизацию конфискатов              | Выполнение работ по обеззараживанию не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения, при утилизации конфискатов         | Экспертная оценка на практическом занятии. |
| ПК. 3.6. Участвует в ветеринарно-санитарной экспертизе колбасных изделий, субпродуктов, пищевого жира, крови, кишок, эндокринного и технического сырья. | Выполнение работ по в ветеринарно-санитарной экспертизе колбасных изделий, субпродуктов, пищевого жира, крови, кишок, эндокринного и технического сырья. | Экспертная оценка на практическом занятии. |



|   |  |   |
|---|--|---|
| ПК. 3.7. Участвует в проведении патологоанатомического вскрытия.  | Выполнение работ по проведению пат. вскрытия.  | Экспертная оценка на практическом занятии.  |
| ПК. 3.8. Участвует в отборе, консервировании, упаковке и пересылке патологического материала.   | Выполнение работ по отбору, консервированию, упаковке и пересылке патологического материала.   | Экспертная оценка на практическом занятии.  |
| ПК.4.1. Готовят и проводят консультации для работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных по вопросам санитарных норм содержания животных, профилактики инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней, а также их лечения. | Выполнение работ при консультировании владельцев животных по вопросам содержания животных, профилактики болезней и их лечения.<br>Создание рефератов и докладов по темам и вопросам профилактики и лечению с различной этиологией заболеваний животных.  | Экспертная оценка на практическом занятии.<br>Оценка выполнения кейс-заданий;<br>Оценка выполнения реферативных работ;<br>Оценка выполнения тестовых заданий;<br>Решение ситуационных задач |
| ПК 4.2. Готовят информационные материалы о возбудителях, переносчиках, симптомах, методах профилактики и лечения инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней  | Выполнение работ в виде презентаций и слайдов о возбудителях, переносчиках, симптомах, методах профилактики и лечения болезней животных<br>Повышение ветеринарно-санитарной грамотности работников животноводства.<br>Создание рефератов и докладов для бесед и консультаций, статьи для СМИ   | Экспертная оценка на практическом занятии.<br>Оценка выполнения тестовых заданий;<br>Решение ситуационных задач   |
| ПК 4.3. Знакомят работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных с приемами первой помощи животным.  | Выполнение консультаций по оказанию приемов первой помощи животным.<br>Демонстрация приемов, методов фиксации животных.<br>Демонстрация приемов терапевтической техники, необходимой при оказании первой помощи животным<br>Приобретение простейших навыков оказания лечебной помощи животным. | Оценка выполнения кейс-заданий;<br>Оценка выполнения реферативных работ;<br>Оценка выполнения тестовых заданий;<br>Решение ситуационных задач   |
| ПК 4.4. Дают рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования животных-производителей.  | Рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования животных  | Экспертная оценка на практическом занятии.  |
| ПК 4.5. Информировывают население о планирующихся и проводимых ветеринарно-санитарных, профилактических и зоогигиенических мероприятиях.  | Выполнение работ по информированию население о планирующихся и проводимых ветеринарно-санитарных, профилактических и зоогигиенических мер.   | Экспертная оценка на практическом занятии.<br>Оценка выполнения кейс-заданий;<br>Оценка выполнения реферативных работ;  |