

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического  
факультета



А.И. Афанасьева

« 20 » апрель 2021г.

УТВЕРЖДЕНО

Проректор по учебной работе



С.И. Завалишин

« 20 » апрель 2021г.



**Кафедра общей биологии, биотехнологии и разведения животных**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»**

Направление подготовки  
**36.03.02. ЗООТЕХНИЯ**

Направленность (профиль)

**«Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве»**

Квалификация (степень) — бакалавр

Программа подготовки — бакалавриат

Форма обучения — очная, заочная

Барнаул 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Морфология животных» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 972 от 22.09.2017 по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 11 от «06 апреля» 2021 г.

Зав. кафедрой общей биологии, биотехнологии  
и разведения животных, д.б.н., профессор  А.И. Афанасьева

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 11 от «20 апреля» 2021 г.

Председатель методической  
комиссии к.б.н., доцент  Л.А. Бондырева

Составитель:  
к.б.н., доцент  Чебаков С.Н.

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цель и задачи освоения дисциплины .....                                                                                                                                                                            | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....                                                                                                                                                                         | 4  |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),<br>соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной<br>программы.....                                                           | 4  |
| 4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....                                                                                                                                                       | 4  |
| 5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий .....                                                                                                                                                       | 5  |
| 6. Тематический план изучения дисциплины .....                                                                                                                                                                        | 6  |
| 7. Образовательные технологии .....                                                                                                                                                                                   | 13 |
| 8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и<br>промежуточной аттестации.....                                                                                                                       | 13 |
| 9. Ресурсное обеспечение .....                                                                                                                                                                                        | 13 |
| 9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы.                                                                                                                                                   | 13 |
| 9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной<br>работы .....                                                                                                                                    | 13 |
| 9.3. Перечень информационных технологий, используемых при<br>осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю),<br>включая перечень программного обеспечения и информационных<br>справочных систем ..... | 14 |
| 9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети<br>«Интернет» .....                                                                                                                                    | 14 |
| 9.5 Описание материально-технической базы .....                                                                                                                                                                       | 14 |
| 10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной<br>дисциплины.....                                                                                                                                      | 15 |
| Приложения.....                                                                                                                                                                                                       | 17 |

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины** - освоить строение организма животных, его систем и органов на макро- и микроуровне. Дать студенту фундаментальные биологические основы закономерностей морфофункциональной организации организма с позиции исторического и индивидуального развития.

### **Задачи дисциплины:**

-Общеобразовательная задача заключается в выяснение общебиологических закономерностей строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;

-прикладная задача состоит в том, чтобы с позиции морфологического строения организма дать возможность студентам успешно усваивать зоотехнические дисциплины, грамотно разбираться в вопросах разведения, технологии содержания и кормления животных;

-специальная задача предусматривает формирование у студентов исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем биологии и зоотехнии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Морфология животных» относится к базовой части блока 1 учебного плана.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: зоология.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: микробиология и иммунология, физиология с.-х. ж-х, биотехника воспроизводства с основами акушерства, кормление сельскохозяйственных животных, основы ветеринарии, скотоводство, свиноводство, овцеводство, птицеводство, рыбоводство, коневодство.

## 4. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины

Таблица 1 - Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

| Код и наименование компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Перечень результатов обучения (дескрипторов), формируемых дисциплиной |       |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|---------|
|                                                                                       |                                                      | По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен             |       |         |
|                                                                                       |                                                      | знать                                                                 | уметь | владеть |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                           |                                                                                                             |                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, используя физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов, а также качество сырья и продуктов животного происхождения | нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения | определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных | навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2)

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану, указанным на обороте титульного листа настоящего документа.

| Вид занятий                                     | Очное |                     |     | Заочное |                               |     |
|-------------------------------------------------|-------|---------------------|-----|---------|-------------------------------|-----|
|                                                 | Всего | в т.ч. по семестрам |     | Всего   | в т.ч. по семестрам (сессиям) |     |
| 1. Аудиторные занятия, часов, всего             | 142   | 50                  | 92  | 32      | 12                            | 20  |
| в том числе                                     |       |                     |     |         |                               |     |
| 1.1. Лекции                                     | 56    | 18                  | 38  | 12      | 4                             | 8   |
| 1.2. Лабораторные работы                        | 86    | 32                  | 54  | 20      | 8                             | 12  |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия         |       |                     |     |         |                               |     |
| 2. Контактная работа                            | 142   | 50                  | 92  | 32      | 12                            | 20  |
| 3. Самостоятельная работа, часов, всего         | 70    | 38                  | 32  | 202     | 87                            | 115 |
| в том числе                                     |       |                     |     |         |                               |     |
| 3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) |       |                     |     |         |                               |     |
| 3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)          |       |                     |     |         |                               |     |
| 3.3. Контрольная работа                         |       |                     |     | 40      | 20                            | 20  |
| 3.4. Промежуточная аттестация (зачет)           |       |                     |     |         |                               |     |
| 4. Промежуточная аттестация (сдача экзамена)    | 40    | 20                  | 20  | 18      | 9                             | 9   |
| Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).              | 252   | 108                 | 144 | 252     | 108                           | 144 |
| Форма промежуточной аттестации                  | Э     | Э                   | Э   | Э       | Э                             | Э   |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц             | 7     | 3                   | 4   | 7       | 3                             | 4   |

\*З – зачет, Э – экзамен, ЗО- зачет с оценкой.

### 6. Тематический план изучения учебной дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

| Наименование<br>темы                   | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем часов |                        |                                       |                        | Форма<br>текущего контроля | Код компетенции |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------|
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Лекции      | Лабораторные<br>работы | Практические<br>(семинарские) занятия | Самостоятельная работа |                            |                 |
| Введение                               | Понятие о морфологии, её место среди биологических наук. Краткая история. Объекты и методы морфологических исследований. Значение морфологии в зоотехнической практике.                                                                                                                                                                               | 1/          |                        |                                       | /8                     | ДЗ/К                       | ОПК-1           |
| Общая цитология с основами эмбриологии | Клеточное строение животного организма. Понятие о клетке, как о саморегулирующейся системе. Строение животной клетки. Жизненный и митотический циклы клеток.<br>Основные сведения о строении половых клеток, оплодотворении и развитии зародыша. Эмбриональное развитие птиц. Особенности эмбриогенеза млекопитающих связи с внутриутробным развитием | 6/1         | 8/1                    |                                       | 4/18                   | ЛР<br>КЛ<br>ДЗ/ ДЗ<br>К    | ОПК-1           |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |      |  |      |                                   |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|--|------|-----------------------------------|-------|
| Общая гистология.                                                           | <p>Понятие о ткани. Общие принципы организации тканей. Их классификация. Эмбриональные источники тканей.</p> <p>Эпителиальные ткани: происхождение, общие черты строения, классификация и свойства. Железистый эпителий.</p> <p>Опорно-трофические ткани. Происхождение, строение, классификация и функциональное значение в организме различных видов опорно-трофических тканей.</p> <p>Мышечные ткани: происхождение, принципы строения и функционирования. Виды мышечных тканей. Механизм мышечного сокращения. Изменения в мышечной ткани в процессе онтогенеза под влиянием кормления, откорма, тренинга, кастрации и др. факторов.</p> <p>Происхождение и строение нервной ткани. Микроскопическое строение нейронов, их классификация. Строение рефлекторных дуг. Нейроглия, её морфофункциональная характеристика. Типы нервных волокон. Рецепторы и их классификация. Понятие о синапсах.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7/1            | 12/2 |  | 6/16 | ДЗ<br>КЛ/ ДЗ<br>К                 | ОПК-1 |
| Морфология органов и их систем.<br>Анатомия:<br>опорно-двигательный аппарат | <p>Общие принципы построения и развития организма.</p> <p>Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования.</p> <p><b>Остеология. Скелет.</b> Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Кость как основной орган костной системы, ее анатомо-гистологическое строение. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете. Развитие кости в фило- и онтогенезе. Осевой скелет и скелет конечностей.</p> <p><b>Синдесмология.</b> Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета. Особенности строения суставов.</p> <p><b>Миология.</b> Фило- и онтогенез мышечной системы. Мышца как орган. Общие принципы распределения мышц на теле. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Связь формы и внутреннего строения мышцы с особенностями ее расположения. Изменения структуры мышц, ее физических свойств и химического состава в связи с возрастом и под влиянием кормления, откорма, кастрации, двигательной активности и других технологических приемов современного животноводства. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сезамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.</p> | 6/1<br><br>8/1 | 16/4 |  | 6/30 | ЛР<br><br>ИЗ<br>ДЗ<br>КЛ/ ДЗ<br>К | ОПК-1 |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |  |       |                               |       |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|--|-------|-------------------------------|-------|
| Кожный покров и его производные | Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных: их развитие в фило- и онтогенезе. Анатомо-гистологическое строение кожи и ее производных: потовые, сальные и молочные железы, волосы, когти, копыта (копытца), мякиши, рога. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением и содержанием.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2/1  | 4/2  |  | 2/4   | ЛР<br>ДЗ/ ДЗ<br>К             | ОПК-1 |
| Спланхнология                   | <p>Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях, оболочках и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Деление брюшной полости на области. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов..</p> <p><b>Пищеварительный аппарат.</b> Общая морфо-функциональная характеристика, его развитие в фило- и онтогенезе. Деление на отделы. Морфофункциональная характеристика и топография головной (ротоглотки), передней (пищеводно-желудочной), средней (тонкой) и задней (толстой) кишок, застенных желез. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства.</p> <p><b>Дыхательный аппарат.</b> Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Строение носовой полости, носоглотки, гортани, трахеи, бронхов, легких.</p> <p><b>Мочеполовой аппарат.</b> Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата, его фило- и онтогенез. Типы почек и их строение. Мочеотводящие органы: мочеточники, мочевого пузырь, мочеиспускательный канал.</p> <p><b>Органы размножения.</b> Анатомический состав органов размножения у самок и самцов. Общая характеристика и функциональное значение. Строение половой системы самок разных видов животных. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. Строение половых органов у самцов разных видов с.-х. животных.</p> | 10/2 | 20/4 |  | 10/30 | ЛР<br>ДЗ<br>ИЗ<br>КЛ/ ДЗ<br>К | ОПК-1 |



|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |  |      |                               |       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--|------|-------------------------------|-------|
| Ангиология, органы гемопоза, иммунной защиты. | Строение и значение органов крово-лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Анатомический состав, развитие в филогенезе. Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения, в том числе у плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов. Строение артерий, вен и капилляров. Основные артериальные и венозные магистрали, лимфатические сосуды.<br>Органы кроветворения и иммунной системы, их строение и значение. Строение и расположение периферических лимфоидных органов: лимфатических узлов, селезенки, миндалин, и центральных - красного костного мозга, тимуса (вилочковой железы).                                                                                                                                                       | 8/1 | 8/2 |  | 4/26 | ЛР<br>КЛ/ ДЗ<br>К             | ОПК-1 |
| Железы внутренней секреции                    | Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза, парашитовидных и надпочечниковых желез, а так же желез смешанного типа - половых и поджелудочной.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2/1 | 2/1 |  | 2/8  | ЛР<br>ДЗ<br>КЛ/ ДЗ<br>К       | ОПК-1 |
| Нервная система. Органы чувств                | Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы и ее развитие в филогенезе. Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления. Особенности строения симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы.<br>Морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные о филогенезе. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате.<br>Орган зрения. Строение глазного яблока. Защитные и вспомогательные органы глаза. Орган слуха и равновесия. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой. | 4/1 | 8/2 |  | 4/18 | ЛР<br>ДЗ<br>КЛ/ ДЗ<br>К       | ОПК-1 |
| Особенности анатомии птицы                    | Особенности строения птиц, их систем органов (скелета, мускулатуры, общего кожного покрова и его производных, аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, половых органов, желез внутренней секреции, органов чувств, кровеносной, лимфатической, иммунной и нервной) в связи с образом жизни и приспособлением к полету                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4/2 | 6/2 |  | 4/14 | ЛР<br>ИЗ<br>ДЗ<br>КЛ/ ДЗ<br>К | ОПК-1 |

|  |                                                            |       |       |  |         |  |  |
|--|------------------------------------------------------------|-------|-------|--|---------|--|--|
|  | Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения) |       |       |  |         |  |  |
|  | Подготовка к зачетам                                       |       |       |  | /       |  |  |
|  | Подготовка к экзаменам                                     |       |       |  | 40/18   |  |  |
|  | Всего                                                      | 56/12 | 86/20 |  | 110/220 |  |  |
|  |                                                            |       |       |  |         |  |  |

\* - в числителе очное, знаменателе – заочное

защита лабораторной работы (ЛР); выполнение контрольной работы (К), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ); написание реферата (Р), эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); выполнение индивидуального задания (ИЗ); выполнение аудиторной контрольной работы (АКР), устный опрос (УО), письменный опрос (ПО) и т.д.

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) осуществляется в соответствии с Положением об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ № 249 от 17.07.2015 г.

Таблица 4 –Темы лабораторных работ

| №  | Наименование темы                                                                                                                  | Количество часов |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1  | Строение животной клетки. Жизненный и митотический циклы клеток.                                                                   | 2/1              |
| 2  | Основные сведения о строении половых клеток, оплодотворении и развитии зародыша.                                                   | 4/1              |
| 3  | Эмбриональное развитие птиц. Особенности эмбриогенеза млекопитающих связи с внутриутробным развитием                               | 4/1              |
| 4  | Эпителиальные ткани: происхождение, общие черты строения, классификация и свойства. Железистый эпителий                            | 2                |
| 6  | Опорно-трофические ткани. Строение, классификация и функциональное значение в организме различных видов опорно-трофических тканей. | 4/2              |
| 7  | Мышечные ткани: происхождение, принципы строения и функционирования. Виды мышечных тканей.                                         | 2                |
| 9  | Строение нервной ткани. Микроскопическое строение нейронов, их классификация.                                                      | 2                |
| 10 | Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Осевого скелет                                   | 4/1              |
| 11 | Скелет конечностей.                                                                                                                | 4                |
| 12 | Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета. Особенности строения суставов.                                 | 2                |
| 13 | Мышцы головы, туловища                                                                                                             | 4/2              |
| 14 | Мышцы конечностей                                                                                                                  | 2                |
| 15 | Анатомо-гистологическое строение кожи и ее производных:                                                                            | 2                |
| 16 | Ротоглотка. Пищеводно-желудочный отдел.                                                                                            | 4/1              |
| 17 | Характеристика тонкого и толстого отделов кишечника,                                                                               | 4/1              |
| 18 | Морфология пищеварительных желез (печень, поджелудочная железа),                                                                   | 4/1              |
| 19 | Строение органов носовой полости, носоглотки, гортани, трахеи, бронхов, легких.                                                    | 4/1              |
| 20 | Типы почек и их строение. Нефрон. Мочеотводящие органы                                                                             | 2/1              |
| 21 | Строение половых органов у самцов и самок разных видов животных.                                                                   | 4/1              |
| 22 | Строение сердца. Сердечная сумка.                                                                                                  | 2/1              |
| 23 | Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов. Строение артерий, вен, МЦР.                                     | 4/1              |
| 24 | Лимфатическая система, лимфоузлы (строение, топография)                                                                            | 2/1              |
| 25 | Органы кроветворения и иммунной системы, их строение и значение.                                                                   | 2                |
| 26 | Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции                                                                       | 2                |
| 27 | Головной мозг                                                                                                                      | 4/1              |
| 28 | Плечевое и пояснично-крестцовое нервные сплетения. Черепномозговые нервы. Вегетативная нервная система                             | 4                |
| 29 | Органы чувств                                                                                                                      | 2                |
| 30 | Анатомия птиц                                                                                                                      | 4/1              |
|    | Итого                                                                                                                              | 86/20            |

Таблица 5 – Темы практических работ

| № | Наименование темы               | Количество часов |
|---|---------------------------------|------------------|
|   | Не предусмотрено учебным планом |                  |

Таблица 5. – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

| № п\п | Вид СРС                                                     | К-во часов | Контроль выполнения                                     | Методическое обеспечение                                                                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовка к коллоквиуму                                    | 20         | Устный опрос                                            | Основная и дополнительная литература, прилож. 2                                                                                                                                                              |
| 2     | Выполнение самостоятельных заданий на лабораторных занятиях | 30/14      | Устный опрос                                            | Вракин В.Ф. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных / В.Ф.Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов, Л.Я. Иванова / Под ред. М.В. Сидоровой. - М., 2001. – 278 с.    |
| 3     | Выполнение домашнего задания                                | 30/20      | Устный опрос                                            | Основная и дополнительная литература, прилож. 2                                                                                                                                                              |
| 4     | Выполнение индивидуального задания                          | 10         | Изготовление сухого и влажного анатомических препаратов | 1. Вракин В.Ф. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных / В.Ф.Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов, Л.Я. Иванова / Под ред. М.В. Сидоровой. - М., 2001. – 278 с. |
| 5     | Подготовка к экзамену                                       | 40/18      | Устный опрос                                            | Основная и дополнительная литература, прилож. 2                                                                                                                                                              |
| 6     | Самостоятельное изучение разделов для заочного обучения     | 128        | Устный опрос                                            | Основная и дополнительная литература, прилож. 2                                                                                                                                                              |
| 7     | Подготовка контрольной работы для заочного обучения         | 40         | Представление текста контрольной работы и его защита    | Основная и дополнительная литература, прилож. 2                                                                                                                                                              |
| Итого |                                                             | 110/220    |                                                         |                                                                                                                                                                                                              |

## **7. Образовательные технологии**

Таблица 7 –Интерактивные формы проведения занятий,  
используемые на аудиторных занятиях

| Семестр | Вид занятия<br>(Л, ПР, ЛР) | Используемые интерактивные формы проведения<br>занятий                        | Количество<br>часов |
|---------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1-2     | ЛР                         | Разбор конкретных ситуаций, создание групп<br>для решения интерактивных задач | 26/2                |
|         |                            | Итого                                                                         | 26/2                |

## **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Морфология животных» приведен в отдельном документе.

## **9. Ресурсное обеспечение**

### **9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы**

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

### **9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

1. Вракин В. Ф. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии / В. Ф. Вракин., М. В. Сидорова др. - Изд-во: ООО "Гринлайт". -2013. – 616 с.
2. Васильев Ю.Г. Цитология. Гистология. Эмбриология: учебник для с.-х. вузов / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. - СПб. : Лань, 2009. - 576 с
3. Акаевский А. И. Анатомия домашних животных : учебник / А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, С. Б. Селезнев ; ред. С. Б. Селезнев. - 6-е изд. - М. : Аквариум, 2009. - 638 с

### **9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Функционирующая в ВУЗе электронная информационная образовательная среда обеспечивает соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находятся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ – asau.ru
4. ЭБС: Лань – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.rucont.ru; научная электронная библиотека – elibrary.ru

#### **9.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

- 1) Meduniver.com – медицинский информационный сайт.
- 2) <http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=619>
- 3) <http://webvet.ru/information/40/>
- 4) <http://www.iprbookshop.ru/60204>

#### **9.5.Описание материально-технической базы**

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

**Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения**

| №ауд.        | Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.                                                                                                                                              | Перечень оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 328 корп.7б  | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа                                                                                                                                         | 1.Трибуна<br>2. Парты<br>3. Экран<br>4.Столы                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 120 корп.7б. | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | 1.Микроскопы Микмед-1/ монокул. Биолам<br>2. Стол лабораторный ЛК-1500СП<br>3. Стол лабораторный ЛК-1500СП<br>4. Стол лабораторный ЛК-1500СП<br>5. Стол лабораторный ЛК-1200 СП<br>LED-телевизор «Samsung» для демонстрация JPEG- файлов макро- и микропрепаратов органов по всем разделам дисциплины. Коллекции гистопрепаратов. |
| 30 корп. 7б  | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных                                                            | Микроскоп цифровой тринокулярный Микромед<br>МикроскопМС-300(TS)тринокуляр                                                                                                                                                                                                                                                        |

|             |                                                            |                                               |
|-------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|             | консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |                                               |
| 224 корп.7б | Помещение для самостоятельной работы обучающихся           | - Компьютеры в комплекте с выходом в интернет |
| 229 корп.7б | Помещение для самостоятельной работы обучающихся           | - Компьютеры в комплекте с выходом в интернет |

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины**

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных занятиях, семинарских (лабораторных), а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического (семинарского) или (лабораторного) типа.

2. Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения

практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; схема лабораторной установки; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

4. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.



## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Морфология животных»  
направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

**Цель дисциплины** – освоить строение организма животных, его систем и органов на макро- и микроуровне. Дать студенту фундаментальные биологические основы закономерностей морфофункциональной организации организма с позиции исторического и индивидуального развития.

**Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

| №<br>п/п | Содержание компетенций, формируемых полностью или частично<br>данной дисциплиной                                                                                                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ОПК-1) |

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану

| Вид занятий                                     | Очное |                     |     | Заочное |                               |     |
|-------------------------------------------------|-------|---------------------|-----|---------|-------------------------------|-----|
|                                                 | Всего | в т.ч. по семестрам |     | Всего   | в т.ч. по семестрам (сессиям) |     |
| 1. Аудиторные занятия, часов, всего             | 142   | 50                  | 92  | 32      | 12                            | 20  |
| в том числе                                     |       |                     |     |         |                               |     |
| 1.1. Лекции                                     | 56    | 18                  | 38  | 12      | 4                             | 8   |
| 1.2. Лабораторные работы                        | 86    | 32                  | 54  | 20      | 8                             | 12  |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия         |       |                     |     |         |                               |     |
| 2. Контактная работа                            | 146   | 50                  | 92  | 32      | 12                            | 20  |
| 3. Самостоятельная работа, часов, всего         | 70    | 38                  | 32  | 202     | 87                            | 115 |
| в том числе                                     |       |                     |     |         |                               |     |
| 3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) |       |                     |     |         |                               |     |
| 3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)          |       |                     |     |         |                               |     |
| 3.3. Контрольная работа                         |       |                     |     | 40      | 20                            | 20  |
| 3.4 Промежуточная аттестация (зачет)            |       |                     |     |         |                               |     |
| 4. Промежуточная аттестация (сдача экзамена)    | 40    | 20                  | 20  | 18      | 9                             | 9   |
| Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).              | 252   | 108                 | 144 | 252     | 108                           | 144 |
| Форма промежуточной аттестации                  | Э     | Э                   | Э   | Э       | Э                             | Э   |

|                                     |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Общая трудоемкость, зачетных единиц | 7 | 3 | 4 | 7 | 3 | 4 |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|

\*З – зачет, Э – экзамен, ЗО- зачет с оценкой.

### Перечень изучаемых разделов:

1. Введение.
2. Цитология.
3. Эмбриология.
4. Общая гистология.
5. Анатомия:
  - 1) закономерности строения тела животного;
  - 2) аппарат движения;
  - 3) кожный покров и его производные;
  - 4) учение о внутренностях:
    - а) понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях и их производных;
    - б) система органов пищеварения;
    - в) система органов дыхания;
    - г) мочеполовой аппарат;
  - 5) органы внутренней секреции;
  - 6) сердечно-сосудистая система и органы кроветворения и иммунной защиты;
  - 7) нервная система;
  - 8) органы чувств.
6. Особенности анатомического строения домашних птиц.

Приложение № \_\_ к программе дисциплины  
«Морфология животных»

Список имеющихся, в библиотеке университета, изданий  
основной учебной литературы по дисциплине «Морфология  
животных»

| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Примечание<br>(наличие экз.) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1.    | Вракин, В. Ф. Морфология сельскохозяйственных животных (анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии) : учебник для вузов / В. Ф. Вракин, М. В. Сидорова. - СПб. : КВАДРО, 2013. - 620 с. : ил. - 1094.39 р. - Текст : непосредственный                                                                                     | 154                          |
| 2     | Зеленевский, Н. В. Анатомия животных : учебное пособие / Н. В. Зеленевский, К. Н. Зеленевский. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 848 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168705">https://e.lanbook.com/book/168705</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1645-5 : ~Б. ц. - Текст : электронный. | ЭБС «Лань»                   |

Список имеющихся, в библиотеке университета, изданий  
дополнительной учебной литературы по дисциплине  
«Морфология животных»

| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Примечание<br>(наличие экз.) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1     | Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных / В. Ф. Вракин, М. В. Сидорова, В. П. Панов, Л. Я. Иванова ; ред. М. В. Сидорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 2001. - 270 с. - (Учебники и учебные пособия для вузов). - 79.64 р. - Текст : непосредственный.                                                                     | 96                           |
| 2     | Климов, А. Ф. Анатомия домашних животных : учебник для вузов / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. - 7-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2003. - 1040 с. : ил. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - ISBN 5-8114-0493-X : 508.00 р. - Текст : непосредственный                                                                                                                       | 97                           |
| 3     | Сидорова, М. В. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии : учебник / М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 544 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126924">https://e.lanbook.com/book/126924</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный. | ЭБС «Лань»                   |
| 4     | Атлас по анатомии марала : учебное пособие для вузов / Ю. М. Малофеев, Н. И. Рядинская, С. Н. Чебаков [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 148 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152454">https://e.lanbook.com/book/152454</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный                                          | ЭБС «Лань»                   |

Составитель:  
к.б.н., доцент

С.Н. Чебаков



Список верен:

Должность работника библиотеки

подпись

И.О. Фамилия

Приложение 3 к программе учебной дисциплины  
Морфология животных

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Морфология животных»  
на 2022 - 2023 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 15 от 14 июня 2022г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Внесены дополнения в список  
дополнительной литературы

Составители изменений и дополнений:

|                           |                                                                                            |                     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <u>К. Б. Н. доктор</u>    | <u></u> | <u>С. И. Мещков</u> |
| ученая степень, должность | подпись                                                                                    | И.О. Фамилия        |
| <br>                      | <br>                                                                                       | <br>                |
| ученая степень, должность | подпись                                                                                    | И.О. Фамилия        |

Зав. кафедрой  
д.б.н., профессор



А.И. Афанасьева