

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Морфологии, физиологии и фармакологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.О.20 МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

Направление подготовки: **36.03.02 Зоотехния**

Направленность **Технология производства продуктов животноводства и птицеводства**

Уровень высшего образования - **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения– **очная, заочная**

Троицк  
2023

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической.

**Цель дисциплины**-формирование знаний, умений и навыков в соответствии с формируемыми компетенциями по развитию у студентов целостного представления о строении организма животных, его отдельных систем и органов на макро- и микроуровне, обеспечивающего способность принятия конкретных технологических решений.

### **Задачи дисциплины:**

- получение знаний об общебиологических закономерностях строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;
- формирование исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем биологии и зоотехнии;
- формирование умений и навыков работы с микроскопом, определения видовой принадлежности костей скелета и внутренних органов, владения терминологией, согласно анатомической номенклатуре.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-2 ОПК-1 Определяет нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	Обучающийся должен знать: закономерности строения и деления половых и соматических клеток, развития зародыша, виды тканей и особенности их строения; строение и развитие скелета млекопитающих и птиц, строение мышцы как органа, закономерности расположения мышц на скелете; строение и развитие кожи и её производных; состав аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, размножения самцов и самок, строение органов, входящих в состав вышеуказанных аппаратов; состав аппаратов кровообращения, лимфообращения, желез внутренней секреции, закономерности строения и	Обучающийся должен уметь:распознавать виды тканей при микроскопии; определять видовую принадлежность всех костей скелета и внутренних органов; определять ход и область кровоснабжения отдельных артерий, источники и область иннервации спинномозговых и черепно-мозговых нервов (Б1.О.20, ОПК-1-У.2)	Обучающийся должен владеть: терминологией в соответствии с анатомической номенклатурой; способностью определять топографию костей скелета, суставов, мышц и внутренних органов на живом животном (Б1.О.20, ОПК-1-Н.2)

	функции составляющих их органов; состав, развитие и закономерности строения нервной системы и органов чувств – (Б1.О.20, ОПК-1-3.2)		
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Морфология животных» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 1,2 семестрах;
- заочная форма обучения на 2 курсе

### 3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Контактная работа (всего)</b>	86	24
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	34	12
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	52	12
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	67	147
<b>Контроль</b>	27	9
<b>Итого</b>	180	180

## 4. Содержание дисциплины

### Раздел 1. Цитология с основами эмбриологии. Учение о тканях

#### Строение и деление клетки. Особенности половых клеток.

Клеточное строение животного организма. Строение животной клетки: цитоплазма, ядро, органеллы, включения. Химический состав клетки. Строение спермия и яйцеклетки.

#### Сравнительно - эмбриологический обзор развития позвоночных

Особенности строения и развития половых клеток. Этапы развития зародыша амфибий, птиц, млекопитающих: оплодотворение, дробление, гаструляция, закладка осевых органов, сегментация и дифференциация мезодермы, гистогенез, органогенез.

#### Классификация тканей животного организма. Закономерности строения эпителиальных, опорно-трофических, мышечной и нервной тканей.

Понятие о тканях, их классификация. Эпителиальные (однослойный плоский, кубический, столбчатый, многорядный мерцательный, многослойный плоский ороговевающий,

инерогороваевающий, переходный эпителий), опорно-трофические (кровь, ретикулярная, плотные и рыхлая соединительные, хрящевые, костная), мышечные (исчерченная скелетная и сердечная, гадкая) и нервная ткани, их клетки и межклеточное вещество.

## **Раздел 2 Отдел систем органов сомы**

### **Состав организма, строение опорной системы. Развитие и закономерности строения осевого скелета.**

Деление организма на отделы систем, аппараты, их состав и функции. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Значение в жизнедеятельности организма. Органы опорной системы: связка, хрящ, кость, их изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания. Кость как основной орган опорной системы, ее анатомо-гистологическое строение. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете. Связь формы и внутреннего строения кости с особенностями ее функционирования. Развитие кости в фило- и онтогенезе и под влиянием внешних факторов. Состав и фило-онтогенетическое развитие осевого скелета позвоночных.

### **Развитие и закономерности строения периферического скелета. Артрология.**

Состав и фило-онтогенетическое развитие осевого скелета позвоночных. Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов, их синовиальная среда. Значение движения в формообразовании суставов.

### **Строение скелетных мышц и закономерности их расположения на скелете. Вспомогательные органы мышц и их функции.**

Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. 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, функционирования и пищевыми качествами. Действие мышц различной структуры и разных морфофункциональных групп в условиях статики или динамики животных. 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. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сесамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.

### **Морфофункциональная характеристика кожного покрова, его железистых и роговых производных.**

Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных: их развитие в фило- и онтогенезе. 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

### **Направления на туловище. Деление скелета. Строение типичного позвонка.**

Названия и характеристика направлений на туловище. Деление скелета. Деление осевого скелета. Строение типичного позвонка на примере среднего грудного.

### **Строение грудного позвонка, ребра и грудины, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. Полный костный сегмент.**

Особенности строения грудного позвонка, ребра и грудины у разных видов домашних животных.

### **Строение и видовые особенности шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков.**

Особенности строения шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков у разных видов домашних животных. Крестцовая кость.

### **Состав и характеристика костей скелета головы млекопитающих и птиц.**

Кости и их части мозгового и лицевого отделов скелета головы у разных видов домашних животных. Отверстия, каналы, пазухи скелета головы, их видовые особенности.

### **Классификация, строение и видовые особенности костей конечностей млекопитающих и птиц.**

Строение и видовые особенности костей поясов, стилоподия, зейгоподия, автоподия грудной и тазовой конечностей у млекопитающих и птиц.

### **Соединения костей туловища, головы и конечностей. Строение суставов.**

Длинные и короткие связки туловища, швы скелета головы, суставы конечностей. Закономерности строения и классификация суставов.

### **Мышцы грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы.**

Функциональные группы мышц грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы, точки их закрепления на скелете.

### **Строение кожного покрова и его роговых и железистых производных у млекопитающих и птиц.**

Форма и строение вымени у домашних животных. Видовые особенности строения у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Типы волос и их смена. Роговые производные кожи. Железы кожи. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова. Особенности производных кожи птиц. Виды перьев, их строение.

## **Раздел 3 Спланхнология**

### **Понятие о внутренностях и полостях тела животного. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов.**

Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях, оболочках и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Их развитие и взаимное расположение. Деление брюшной полости на области. Принципы строения трубчатых и паренхиматозных органов.

### **Аппарат пищеварения. Морфофункциональная характеристика и развитие пищеварительной трубки.**

Анатомический состав аппарата пищеварения. Общая морфофункциональная 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.

### **Аппарат дыхания. Закономерности развития и строения воздухоносных путей и респираторного отдела**

Анатомический состав аппарата дыхания. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Закономерности строения воздухоносных путей (носовой полости, носоглотки, гортани, трахеи, бронхов) и респираторного отдела (легких).

### **Развитие мочеполовой системы. Три генерации почек, связь их выводных протоков с половыми железами самцов и самок. Типы почек.**

Анатомический состав мочеполовой системы. Морфофункциональная характеристика мочеполовой системы, его фило- и онтогенез. Значение мочеполовой системы в обеспечении жизнедеятельности организма и сохранении вида. Анатомический состав органов мочевого выделения. Развитие органов мочевого выделения: три генерации почек, связь их выводных протоков с половыми железами самцов и самок. Общая морфофункциональная характеристика и значение органов мочевого выделения. Типы почек и их строение.

### **Развитие и закономерности строения органов размножения самцов и самок животных. Плацента.**

Анатомический состав органов размножения самок и самцов, их общая характеристика и функциональное значение. Источники развития органов размножения самцов и самок. Понятие о плаценте, ее строение и виды.

#### **Строение органов ротовой полости .**

Строение губ, щёк, дёсен, зубов, твёрдого и мягкого нёба, языка, слюнных желез, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.

#### **Строение глотки, пищевода, однокамерного и многокамерного желудка, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.**

Строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности глотки, пищевода, однокамерного желудка, камер многокамерного желудка, и их роль в процессе пищеварения.

#### **Строение кишечника и его застенных желёз, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.**

Строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности кишок тонкого и толстого отделов, печени и поджелудочной железы, и их роль в процессе пищеварения.

#### **Строение и видовые особенности органов аппарата дыхания млекопитающих и птиц.**

Строение, функциональное значение и видовая особенность носовой полости, носоглотки, гортани, трахеи и легких. Особенности аппарата дыхания птиц.

#### **Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения млекопитающих и птиц.**

Строение, топография и видовые особенности анатомии почек и мочевыводящих органов (мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала). Особенности органов мочевыделения птиц.

#### **Строение и видовые особенности органов аппарата размножения самцов и самок млекопитающих и птиц.**

Строение аппарата размножения самок разных видов животных: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. Строение половых органов самца: семенника и его придатка, семенникового мешка, семенного канатика, мочеполового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция у самцов разных видов с.-х. животных. Особенности органов размножения самок и самцов птиц.

### **Раздел 4 Сосудистая и нервная системы. Органы чувств. Железы внутренней секреции**

#### **Сосудистая система, её состав и значение. Аппарат кровообращения. Закономерности ветвления сосудов. Круги кровообращения взрослого млекопитающего и плода.**

Строение и значение органов крово-лимфообращения, органов кроветворения и иммунной защиты. Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе. Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения взрослого млекопитающего и плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов. Основные артериальные и венозные магистрали.

#### **Лимфатический аппарат: развитие, строение, функция. Органы кроветворения.**

Органы кроветворения и иммунной защиты, их строение и значение. Становление кроветворной функции в онтогенезе. Строение и расположение периферических лимфоидных органов: лимфатических узлов, селезенки, миндалин, и центральных - красного костного мозга, тимуса (вилочковой железы), их видовые и возрастные особенности. Лимфатические сосуды, их строение и связь с краниальной полой веной.

#### **Железы внутренней секреции: развитие, строение, функции.**

Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза,

паращитовидных желёз и надпочечников, а так же желез смешанного типа - половых и поджелудочной.

**Классификация нервной системы. Развитие и строение спинного мозга и его оболочек. Образование и закономерности ветвления спинномозгового нерва. Рефлекторная дуга соматического отдела нервной системы. Развитие и строение головного мозга и его оболочек.**

Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения. Деление нервной системы на центральный, периферический отделы и их взаимосвязь. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы и ее развитие о фило- и онтогенезе. Строение головного и спинного мозга, их место в рефлекторной дуге. Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии.

**Вегетативный отдел нервной системы. Особенности рефлекторной дуги вегетативного отдела. Характеристика симпатической и парасимпатической частей вегетативного отдела нервной системы.**

Особенности строения симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы. Рефлекторная дуга. Симпатические и парасимпатические центры, нервы, области иннервации. Функции симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы.

**Общая характеристика анализаторов. Развитие и строение органов зрения, слуха и равновесия.**

Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные о фило- и онтогенезе. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Общие данные об интеро-, проприо- и экстерорецепторах.

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.

**Строение сердца. Строение стенки артерий и вен. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей.**

Строение сердца: камеры, оболочки, клапанный аппарат, топография. Околосердечная сумка. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей: ветвление, область кровоснабжения, топография.

**Краниальная и каудальная полые вены. Лимфатический аппарат и органы кроветворения.**

Образование краниальной и каудальной полых вен, их топография и взаимосвязь с сердцем. Состав и закономерности строения лимфатического аппарата. Лимфатические узлы: топография, корни, отток лимфы. Строение и топография органов кроветворения: тимуса, красного костного мозга, селезенки, фабрициевой сумки птиц.

**Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения.**

Наружное и внутреннее строение спинного мозга. Мозговые оболочки. Закономерности образования, хода и ветвления спинномозговых нервов. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения: нервы, области иннервации.

**Деление головного мозга на отделы, их строение. Черепно-мозговые нервы. Органы чувств. Вегетативная нервная система.**

Деление головного мозга на отделы, их состав и строение. Черепно-мозговые нервы: название, топография, функция, ветвление, область иннервации, связь с головным мозгом. Строение глазного яблока и органа слуха и равновесия. Топография нервов и ганглиев вегетативной нервной системы.