

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Декан зоотехнического

факультета

Рассолов С.Н.

" 04 " сентября 2023 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.01.03

**Морфология животных**

Учебный план В36.03.02-23-1А301.plx  
36.03.02 Зоотехния

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен - 2

контактная работа 87,25

самостоятельная работа 128,75

часы на контроль 12

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Семинарские занятия	36	36	36	36
Консультации	3	3	3	3
Промежуточная аттестация	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	72,25	72,25	72,25	72,25
Контактная работа	75,25	75,25	75,25	75,25
Сам. работа	128,75	128,75	128,75	128,75
Часы на контроль	12	12	12	12
Итого	216	216	216	216

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):  
канд. с.-х. наук, доцент, Прохоров Олег Николаевич



Рабочая программа дисциплины  
**Морфология животных**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

составлена на основании учебного плана:

36.03.02 Зоотехния

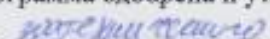
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**зоотехнии**

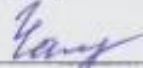
Протокол №1 от 28 августа 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой  канд. с.-х. наук, доцент Багно О.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией  факультета

Протокол № 1 от 29 августа 2023 г.

Председатель методической комиссии 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись      расшифровка

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Цель освоения дисциплины:	
Сформировать способность к планированию и организации эффективного использования животных, материалов, оборудования.	
Задачи освоения дисциплины:	
- выяснение общебиологических закономерностей строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;	
- с позиции морфологического строения организма дать возможность студентам успешно усваивать зоотехнические дисциплины, грамотно разбираться в вопросах разведения, технологии содержания и кормления животных;	
- формирование у студентов исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем биологии и зоотехнии.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА</b>	
Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1 Входной уровень знаний:</b>	
2.1.1	Правовые основы профессиональной деятельности
2.1.2	Химия
2.1.3	Химия
2.1.4	Правовые основы профессиональной деятельности
2.1.5	Зоология
2.1.6	Экология
2.1.7	Зоология
2.1.8	Основы животноводства
2.1.9	Химия
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Кинология
2.2.2	Коневодство
2.2.3	Биотехника воспроизводства с основами акушерства
2.2.4	Зоогигиена
2.2.5	Кормление животных
2.2.6	Основы ветеринарии
2.2.7	Физиология животных
2.2.8	Стандартизация и сертификация продукции животноводства
2.2.9	Модуль 2. Оптимизация кормления в органическом животноводстве
2.2.10	Модуль 2. Рациональное кормление

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Оценивает биологический статус животных</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные понятия и терминологию в области определения биологического статуса животных
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	определять биологический статус животных
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами определения биологического статуса, животных
<b>ОПК-1.2: Определяет нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные понятия и терминологию в области определения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами определения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
3.1.1 – значение дисциплины для зоотехнии;
3.1.2 – закономерности строения систем и органов в свете единства структуры и их функции;
3.1.3 – основные закономерности эмбрионального развития домашних животных и птиц;
3.1.4 – видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных;
3.1.5 – основные закономерности развития организма в фило- и онтогенезе и биологические законы адаптации.
<b>3.2 Уметь:</b>
3.2.1 – логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний;
3.2.2 – продемонстрировать понимание общей структуры морфологии и связь между ее составляющими;
3.2.3 – понимать и использовать методы критического анализа технологических решений в животноводстве;
3.2.4 – правильно использовать методологию и методы общей и частной зоотехнии;
<b>3.3 Владеть:</b>
3.3.1 – основных методов изучения морфологии;
3.3.2 – ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и границ областей;
3.3.3 – определять по особенностям строения видовую и возрастную принадлежность органов;
3.3.4 – проводить сравнительный анализ видовых или возрастных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы;
3.3.5 – умением микроскопировать гистологические препараты;
3.3.6 – умением идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
3.3.7 – умением определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом уровне.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Общая цитология с основами эмбриологии</b>							
1.1	Общая цитология с основами эмбриологии. Основы эмбриологии. Гаметогенез. Ранние этапы эмбриогенеза /Лек/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
1.2	Основы цитологии. Морфология клетки. Деление клетки /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
1.3	Основы цитологии. Строение клетки. Органоиды клетки. /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
1.4	Коллоквиум, тема «Цитология» /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
1.5	Основы эмбриологии. Гаметогенез. Ранние этапы эмбриогенеза /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы

1.6	Коллоквиум, тема «Эмбриология» /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
1.7	Общая цитология с основами эмбриологии /Ср/	2	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Раздел 2. Частная гистология. Учение о тканях.</b>							
2.1	Общая гистология. Эпителиальные ткани /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
2.2	Опорно-трофические ткани. Соединительные ткани. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
2.3	Мышечные ткани. Нервная ткань. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
2.4	Общая гистология. Эпителиальные ткани /Сем зан/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
2.5	Соединительные ткани /Сем зан/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
2.6	Мышечные ткани /Сем зан/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
2.7	Нервная ткань /Сем зан/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
2.8	Коллоквиум, тема: «Общая гистология» /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы

2.9	Частная гистология. Учение о тканях. /Ср/	2	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
<b>Раздел 3. Анатомия. Аппарат движения.</b>								
3.1	Закономерности строения тела животного. Органы произвольного движения. Остеология /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
3.2	Скелет и его функции. Миология /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
3.3	Морфология органов и их систем. Соматические системы. Строение кости. Основы артрологии /Сем зан/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
3.4	Стволовой скелет /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
3.5	Периферический скелет /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
3.6	Миология /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
3.7	Анатомия. Аппарат движения. /Ср/	2	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
<b>Раздел 4. Общий (кожный) покров</b>								
4.1	Органы кожного покрова /Сем зан/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
4.2	Органы кожного покрова /Ср/	2	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
<b>Раздел 5. Спланхнология.</b>								

5.1	Органы пищеварения. Головной отдел системы органов пищеварения. /Лек/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.2	Пищеводно-желудочный отдел. Строение и функции печени и поджелудочной железы. Строение кишечника. /Лек/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.3	Органы дыхания. Органы мочевого выделения. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.4	Система органов размножения /Лек/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.5	Органы пищеварения /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.6	Пищеводно-желудочный отдел. Строение и функции печени и поджелудочной железы. Строение кишечника /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.7	Коллоквиум, тема: «Органы пищеварения» /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.8	Органы дыхания /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.9	Органы мочевого выделения /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.10	Коллоквиум, темы: «Органы дыхания», «Органы мочевого выделения» /Сем зан/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.11	Органы размножения самца /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы



5.12	Органы размножения самки /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
5.13	Спланхнология. /Ср/	2	22	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
<b>Раздел 6. Ангиология. Органы гемопоэза, иммунной защиты и внутренней секреции</b>								
6.1	Органы кровообращения. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система и органы кроветворения. Железы внутренней секреции /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
6.2	Интегрирующие системы. Система органов крово- и лимфообращения. Органы кроветворения /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
6.3	Железы внутренней секреции /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
6.4	Ангиология. Органы гемопоэза, иммунной защиты и внутренней секреции /Ср/	2	14	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
<b>Раздел 7. Нервная система. Органы чувств.</b>								
7.1	Нервная система. Центральная часть нервной системы. Головной мозг. /Лек/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
7.2	Периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. /Лек/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
7.3	Центральная часть нервной системы. Головной мозг /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
7.4	Периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Анализаторы /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы

7.5	Коллоквиум, темы: «Половая система. Интегрирующие системы» /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
7.6	Нервная система. Органы чувств. /Ср/	2	14	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Раздел 8. Особенности анатомии птицы.</b>							
8.1	Особенности анатомии птицы /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
8.2	Особенности анатомии птиц /Сем зан/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
8.3	Особенности анатомии птицы /Ср/	2	4,75	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
8.4	/Конс/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
8.5	/КРА/	2	0,25	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы
8.6	/Экзамен/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование, экзаменационные материалы

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 2.1 Текущий контроль знаний студентов

Комплект вопросов для собеседования

Раздел 1 «Общая цитология с основами эмбриологии»

##### 1.1 Общая цитология

1. Химический состав клетки.
2. Строение и функции клеточной оболочки.
3. Строение и функции гиалоплазмы.
4. Строение и функции митохондрий.
5. Строение и функции комплекса Гольджи.
6. Строение и функции эндоплазматической сети.

7. Строение и функции лизосом.
8. Строение и функции рибосом.
9. Строение и функции центросом.
10. Строение и функции ядра.
11. Включения клетки.
12. Состав и функции углеводов.
13. Состав и функции белков.
14. Состав и функции липидов.
15. Строение и функции нуклеиновых кислот.
16. Синтез белка.
17. Строение хромосомы.
18. Интерфаза клеточного цикла.
19. Строение и функции АТФ.
20. Митоз.
21. Амитоз.
22. Мейоз.

#### 1.2 Основы эмбриологии

1. Строение и функции сформировавшегося спермия.
2. Сперматогенез.
3. Строение и функции зрелой яйцеклетки.
4. Оогенез.
5. Типы яйцеклеток.
6. Оплодотворение и его биологическое значение.
7. Типы осеменения.
8. Характер и типы дробления.
9. Типы гастрюляции.
10. Строение бластулы и гастрюлы.
11. Развитие птиц.
12. Плодные оболочки птиц и их функции.
13. Развитие млекопитающих.
14. Плодных оболочки млекопитающих и их функции.
15. Типы плацент.
16. Периоды внутриутробного развития млекопитающих.

#### Раздел 2. Частная гистология. Учение о тканях.

1. Понятие о ткани, основные группы тканей.
2. Общие принципы строения и функции эпителиальных тканей.
3. Различные виды однослойного эпителия.
4. Строение и функции многослойного плоского неороговевающего эпителия.
5. Строение и функции многослойного плоского ороговевающего эпителия.
6. Типы секреции.
7. Характер строения желез.
8. Общая характеристика опорно-трофических тканей.
9. Мезенхима, как родоначальник опорно-трофических тканей.
10. Классификация опорно-трофических тканей.
11. Кровь и лимфа – общая характеристика и функции.
12. Строение эритроцитов и кровяных пластинок.
13. Строение и функции зернистых лейкоцитов.
14. Строение и функции незернистых лейкоцитов.
15. Строение и функции рыхлой волокнистой соединительной ткани.
16. Строение и функции жировой ткани.
17. Строение и функции плотной соединительной ткани.
18. Строение и функции хрящевой ткани.
19. Строение и функции костной ткани.
20. Строение гладкой мышечной ткани.
21. Строение поперечнополосатой скелетной мышечной ткани.
22. Строение сердечной мышечной ткани.
23. Строение и виды нейронов.
24. Строение и функции нейроглии.
25. Нервные окончания.
26. Строение синапса.

#### Раздел 3. Анатомия. Аппарат движения.

1. Понятие об органе, системе органов и организме.
2. Деление тела животного на отделы.

3. Плоскости и направления на теле животного.
4. Области тела животного.
5. Классификация костей по форме.
6. Строение трубчатой кости.
7. Непрерывное соединение костей.
8. Прерывное соединение костей. Строение суставов.
9. Общая характеристика скелета, его отделы.
10. Мозговой отдел черепа.
11. Лицевой отдел черепа.
12. Шейный отдел позвоночника.
13. Грудной отдел позвоночника.
14. Поясничный отдел позвоночника.
15. Крестцовый и хвостовой отделы.
16. Плечевой пояс.
17. Скелет плеча.
18. Скелет предплечья.
19. Скелет кисти.
20. Скелет тазового пояса.
21. Кости бедра.
22. Кости голени.
23. Кости стопы.
24. Соединение костей ствольного скелета.
25. Соединение костей грудной конечности.
26. Соединение костей тазовой конечности.
27. Строение и функции мышцы
28. Классификация мышц.
29. Типы мышц по внутренней структуре.
30. Вспомогательные образования мышечной системы.

#### Раздел 4. Общий (кожный) покров

1. Строение и функции кожи. Производные кожи.
2. Строение волоса.
3. Строение кожных желез: потовых, сальных.
4. Строение молочных желез.

#### Раздел 5. Спланхнология

##### 5.1 Органы пищеварения

1. Понятие об органах и системах органов. Типы строения органов.
2. Краткая характеристика внутренних органов.
3. Общая характеристика системы органов пищеварения.
4. Строение и функции ротоглотки.
5. Строение и функции пищевода и желудка. Одно- и многокамерные желудки.
6. Строение тонкого отдела кишечника. Застенные железы желудочно-кишечного тракта.
7. Строение и функции печени и поджелудочной железы.
8. Строение и функции толстого отдела кишечника у разных видов с.-х. животных.

##### 5.2 Органы дыхания и мочевыделения

1. Краткая морфофункциональная характеристика системы органов дыхания.
2. Строение легких. Бронхиальное и альвеолярное дерево.
3. Общая характеристика системы органов мочевого выделения.
4. Мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал.
5. Строение и типы почек. Строение нефрона.
6. Краткая морфофункциональная характеристика системы органов дыхания.
7. Строение легких. Бронхиальное и альвеолярное дерево.
8. Общая характеристика системы органов мочевого выделения.
9. Мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал.
10. Строение и типы почек. Строение нефрона.

##### 5.3 Органы размножения

1. Характеристика системы органов размножения, общие принципы строения мужского и женского половых аппаратов.
2. Органы размножения самок.
3. Видовые особенности органов размножения самок.
4. Органы размножения самцов.
5. Видовые особенности органов размножения самцов.

5.4 Ангиология. Органы гемопоэза, иммунной защиты и внутренней секреции»

1. Общая характеристика системы органов крово- и лимфообращения.
2. Строение сердца и сердечной сорочки, клапанный аппарат сердца.
3. Строение артерий, вен и капилляров.
4. Строение и функции органов кроветворения.
5. Общая характеристика эндокринных желез. Гипофиз.

Раздел 6. Нервная система. Органы чувств.

1. Общие закономерности строения нервной системы, подразделение ее на центральный, периферический (соматический) и вегетативный отделы.
2. Строение головного и спинного мозга.
3. Соматическая нервная система, спинномозговые и черепно-мозговые нервы.
4. Автономная нервная система.
5. Симпатическая нервная система.
6. Парасимпатическая нервная система.
7. Общие принципы строения и функции анализаторов.
8. Зрительный анализатор.
9. Равновесно-слуховой анализатор.

Раздел 7. Особенности анатомии птицы.

1. Особенности строения птиц
2. Особенности систем органов птиц (скелета, мускулатуры, общего кожного покрова и его производных)
3. Особенности строения аппаратов пищеварения, дыхания, выделения у птиц.
4. Особенности строения половых органов, желез внутренней секреции у птиц.
5. Особенности строения кровеносной, лимфатической, иммунной и нервной систем у птиц в связи с образом жизни и приспособлением к полету.

## 2.2 Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену

1. Понятие о клетке. Основные положения современной клеточной теории.
2. Основные морфологические элементы клетки.
3. Предмет и задачи эмбриологии.
4. Строение и функции спермиев.
5. Строение и функции яйцеклеток.
6. Оплодотворение и его биологическое значение.
7. Понятие о ткани. Основные группы тканей.
8. Общие принципы строения и функции эпителиальных тканей.
9. Состав и функции крови и лимфы. Плазма. Форменные элементы крови.
10. Общая характеристика мышечных тканей.
11. Строение, функции и классификация нервных клеток.
12. Соединение костей скелета, строение и типы суставов.
13. Общая характеристика мускулатуры.
14. Строение мышцы как органа.
15. Строение и функции кожи. Производные кожи.
16. Строение и функции ротоглотки.
17. Строение и функции пищевода и желудка. Одно- и многокамерные желудки.
18. Строение и функции печени и поджелудочной железы.
19. Строение тонкого отдела кишечника. Застенные железы ЖКТ.
20. Строение легких. Бронхиальное и альвеолярное дерево.
21. Строение и типы почек. Строение нефрона.
22. Органы размножения самок.
23. Органы размножения самцов.
24. Строение сердца и сердечной сорочки, клапанный аппарат сердца.
25. Строение артерий, вен и капилляров.
26. Общая характеристика эндокринных желез. Гипофиз.
27. Общие закономерности строения нервной системы, подразделение ее на центральный, периферический (соматический) и вегетативный отделы.
28. Строение головного и спинного мозга.

29. Автономная нервная система.
30. Особенности анатомии птиц.
31. Уметь различать на микропрепарате (микрофото) морфологические элементы клетки (ядро, митохондрии, рибосомы и т.д.).
32. Уметь различать на микропрепарате (микрофото) фазы деления клетки при митозе.
33. Уметь различать на микропрепарате (микрофото) фазы деления клетки при мейозе.
34. Идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микропрепаратах (микрофото);
35. Ориентироваться на теле животного, определять границы областей.
36. Определять типы костей.
37. Определять отделы скелета и кости, входящие в их состав.
38. Определять типы суставов.
39. Показать расположение суставов.
40. Различать на микропрепаратах (микрофото) слои кожи без волос и с волосами.
41. Различать на микропрепаратах (микрофото) производные кожи (потовые и сальные железы, молочные железы).
42. Определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микропрепаратах (микрофото).
43. Определять по особенностям строения видовую принадлежность органов.
44. Различать на микропрепаратах (микрофото) артерии и вены разных типов (эластического, мышечного, смешанного).
45. Различать на микропрепаратах (микрофото) оболочки головного и спинного мозга.
46. Различать зоны иннервации черепно-мозговых нервов.
47. Методикой определения топов яйцеклеток.
48. Задача: нарисовать схему сперматогенеза.
49. Задача: нарисовать схему оогенеза.
50. Владеть методикой микрофотокопирования гистологических препаратов.
51. Задача: нарисовать схему классификации эпителиев.
52. Задача: нарисовать схему классификации опорно-трофических тканей.
53. Задача: нарисовать схему классификации форменных элементов крови.
54. Методикой определения анатомического и физиологического поперечников мышцы.
55. Методикой определения типа вымени коров.
56. Методикой определения возраста животных по строению и степени стирания зубов.
57. Основными методами изучения строения эндокринных желез.
58. Задача: нарисовать схему кругов кровообращения.
59. Задача: нарисовать схему расположение клапанов сердца.
60. Задача: нарисовать схему простейшей рефлекторной дуги.
61. Задача: нарисовать схему глаза млекопитающих, как оптической системы.

Фонд оценочных средств представлен как приложение к рабочей программе.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

"Консультант Плюс" - законодательство РФ

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
3209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 26 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.; учебно-наглядные пособия; весы эл. платформа ТВ-10К-М -1шт., измеритель артериального давления – 1шт., микроскоп муляжи органов животных, монокулярный XSP-101 – 1шт., плитка электрическая – 1шт., прибор КОКК-5 – 1шт., шкаф медицинский 1-но створчатый ШМ-01-МСК9570*320*1655) – 1 шт.	

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

#### 8.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	М.В. Сидорова, В.П. Панов, А.Э. Семак	Морфология мясопромышленных животных (анатомия и гистология)	ИНФРА-М, 2022
Л1.2	В. И. Боев, И. А. Журавлева, Г. И. Брагин	Анатомия животных	ИНФРА-М, 2023

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Соловьёва, Л. П.	Морфология животных : учебное пособие. Часть 1	, 2019
Л2.2	Соловьёва, Л. П.	Морфология животных : учебное пособие. Часть 2	, 2019
Л2.3	Ердаков, Л. Н.	Системы органов животных. Сравнительная морфология отдельных систем органов у различных типов животных	, 2018

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--

