

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан Рассолов С.Н.

Рассолов С.Н.

" 07 " сентября 2019 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б10.15

**Морфология животных**

Учебный план z36.03.02-19-1A301.plx  
36.03.02 Зоотехния  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**  
Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
контактная работа  
самостоятельная работа 49,35/001  
175,65  
часы на контроль 13

Виды контроля на курсах:

экзамен - 2  
зачет - 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	еп		
Лекции	8	8	8	8
Семинарские занятия	16	16	16	16
Консультации	3	3	3	3
Промежуточная аттестация	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	24,35	24,35	24,35	24,35
Контактная работа	27,35	27,35	27,35	27,35
Сам. работа	175,65	175,65	175,65	175,65
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	216	216	216	216

Кемерово 2019 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:

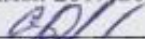
36.03.02 Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**зоотехнии**

Протокол №1 от 30 августа 2019 г.


Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой  доктор с.-х. наук, доцент Рассолов С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией зоотехнической факультета

Протокол № 1 от 30 08 2019 г.

Председатель методической комиссии



---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 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 2021-2022 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 2022-2023 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 2023-2024 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</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Основы профессиональной деятельности
2.1.2	Правовые основы профессиональной деятельности
2.1.3	Химия
2.1.4	Правовые основы профессиональной деятельности
2.1.5	Основы профессиональной деятельности
2.1.6	Химия
2.1.7	Правовые основы профессиональной деятельности
2.1.8	Зоология
2.1.9	Экология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Зоология
2.2.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2.4	Физиология животных
2.2.5	Биотехнология животных
2.2.6	Генетика и биометрия
2.2.7	Зоогигиена
2.2.8	Этология с основами зоопсихологии
2.2.9	Биохимия молока и мяса
2.2.10	Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия
2.2.11	Интенсификация воспроизводства животных
2.2.12	Кормление животных
2.2.13	Основы ветеринарии
2.2.14	Разведение животных
2.2.15	Технологии первичной переработки продукции животноводства
2.2.16	Физиологическая экология и токсикология
2.2.17	Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.18	Коневодство
2.2.19	Кролиководство
2.2.20	Овцеводство
2.2.21	Продуктивность птицы и качество продукции птицеводства
2.2.22	Птицеводство
2.2.23	Пушное звероводство
2.2.24	Свиноводство
2.2.25	Скотоводство
2.2.26	Биотехника воспроизводства с основами акушерства

2.2.27	Рыбоводство
2.2.28	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2.29	Физиология животных
2.2.30	Биотехнология животных
2.2.31	Зоогигиена
2.2.32	Этология с основами зоопсихологии
2.2.33	Кормление животных
2.2.34	Разведение животных
2.2.35	Технологии первичной переработки продукции животноводства
2.2.36	Биотехника воспроизводства с основами акушерства
2.2.37	Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия
2.2.38	Интенсификация воспроизводства животных
2.2.39	Основы ветеринарии
2.2.40	Физиологическая экология и токсикология
2.2.41	Коневодство
2.2.42	Кролиководство
2.2.43	Овцеводство
2.2.44	Птицеводство
2.2.45	Пушное звероводство
2.2.46	Свиноводство
2.2.47	Скотоводство
2.2.48	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.2.49	Физиология животных
2.2.50	Биотехнология животных
2.2.51	Зоогигиена
2.2.52	Этология с основами зоопсихологии
2.2.53	Кормление животных
2.2.54	Разведение животных
2.2.55	Технологии первичной переработки продукции животноводства
2.2.56	Биотехника воспроизводства с основами акушерства
2.2.57	Физиологическая экология и токсикология
2.2.58	Скотоводство
2.2.59	Интенсификация воспроизводства животных
2.2.60	Свиноводство
2.2.61	Коневодство
2.2.62	Кролиководство
2.2.63	Овцеводство
2.2.64	Пушное звероводство
2.2.65	Птицеводство
2.2.66	Основы ветеринарии
2.2.67	Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия
2.2.68	Генетика и биометрия
2.2.69	Зоогигиена
2.2.70	Физиология животных
2.2.71	Биотехнология животных
2.2.72	Кормление животных
2.2.73	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.74	Разведение животных
2.2.75	Биотехника воспроизводства с основами акушерства
2.2.76	Методика научных исследований

2.2.77	Свиноводство
2.2.78	Скотоводство
2.2.79	Технологии первичной переработки продукции животноводства
2.2.80	Основы ветеринарии

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

**Знать:**

Уровень 1	методы определения биологического статуса, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных
Уровень 2	методы определения биологического статуса, нормативные общеклинические показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

**Уметь:**

Уровень 1	определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных
Уровень 2	определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

**Владеть:**

Уровень 1	методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных
Уровень 2	методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>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</b>	<b>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</b>	<b>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	Введение. Основы цитологии /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
1.2	Жизнедеятельность клетки. Деление клеток /Лек/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
1.3	Основы эмбриологии. Гаметогенез. Ранние этапы эмбриогенеза /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
1.4	Основы цитологии. Морфология клетки. Деление клетки /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
1.5	Основы цитологии /Сем зан/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
1.6	Строение клетки. Органоиды клетки /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
1.7	Коллоквиум, тема «Цитология» /Сем зан/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
1.8	Основы эмбриологии. Гаметогенез. Ранние этапы эмбриогенеза /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
1.9	Коллоквиум, тема «Эмбриология» /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
1.10	Общая цитология с основами эмбриологии /Ср/	2	18	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Раздел 2. Частная гистология. Учение о тканях.</b>							

2.1	Общая гистология. Эпителиальные ткани /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
2.2	Опорно-трофические ткани. Соединительные ткани. /Сем зан/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
2.3	Мышечные ткани. Нервная ткань. /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
2.4	Общая гистология. Эпителиальные ткани /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
2.5	Соединительные ткани /Ср/	2	4	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
2.6	Мышечные ткани /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
2.7	Нервная ткань /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
2.8	Коллоквиум, тема: «Общая гистология» /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
2.9	Частная гистология. Учение о тканях. /Ср/	2	20	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	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	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы



3.2	Скелет и его функции. Миология /Ср/	2	4	ОПК-1	ОПК-1			Собеседование, экзаменационные материалы
3.3	Морфология органов и их систем. Соматические системы. Строение кости. Основы артрологии /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
3.4	Стволовой скелет /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
3.5	Периферический скелет /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
3.6	Миология /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
3.7	Анатомия. Аппарат движения. /Ср/	2	20	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Раздел 4. Общий (кожный) покров</b>							
4.1	Органы кожного покрова /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.2	Органы кожного покрова /Ср/	2	8	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Раздел 5. Спланхнология.</b>							
5.1	Органы пищеварения. Головной отдел системы органов пищеварения. /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
5.2	Пищеводно-желудочный отдел. /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы

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

5.14	Спланхнология. /Ср/	2	16	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Раздел 6. Ангиология. Органы гемопоза, иммунной защиты и внутренней секреции</b>							
6.1	Органы кровообращения. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система и органы кроветворения. Железы внутренней секреции /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
6.2	Интегрирующие системы. Система органов крово- и лимфообращения. Органы кроветворения /Сем зан/	2	4	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
6.3	Железы внутренней секреции /Ср/	2	4	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
6.4	Ангиология. Органы гемопоза, иммунной защиты и внутренней секреции /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Раздел 7. Нервная система. Органы чувств.</b>							
7.1	Нервная система. Центральная часть нервной системы. Головной мозг. /Лек/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
7.2	Периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
7.3	Центральная часть нервной системы. Головной мозг /Сем зан/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
7.4	Периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
7.5	Анализаторы /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы

7.6	Коллоквиум, темы: «Половая система. Интегрирующие системы» /Сем зан/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
7.7	Нервная система. Органы чувств. /Ср/	2	9	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Раздел 8. Особенности анатомии птицы.</b>							
8.1	Особенности анатомии птицы /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
8.2	Особенности анатомии птиц /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
8.3	Особенности анатомии птицы /Ср/	2	2,65	ОПК-1	ОПК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1	Собеседование, экзаменационные материалы
8.4	/Зачёт/	2	0	ОПК-1				
8.5	/КРА/	2	0,35	ОПК-1				
8.6	/Конс/	2	3	ОПК-1				
8.7	/Экзамен/	2	13	ОПК-1				

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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 стлового 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 гемопоза, 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.

#### 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 микрофотографирования 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 расположения клапанов сердца.
60. Задача: нарисовать схему простейшей рефлекторной дуги.
61. Задача: нарисовать схему глаза млекопитающих, как оптической системы.

Фонд оценочных средств представлен в виде приложения к рабочей программе.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

## 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
Л1.1	Криштофорова Б.В., Лемещенко В.В.	Практическая морфология животных с основами иммунологии [Электронный ресурс]	СПб. : Лань, 2016
Л1.2		Системы органов животных	НИЦ ИНФРА-М, 2016

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вракин В. Ф., Сидорова М. В.	Морфология сельскохозяйственных животных (анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110401 "Зоотехния"	Санкт-Петербург: Квадро, 2013

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



