

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет технологического менеджмента

Кафедра технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Морфология животных

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки/специальности	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Технология производства продуктов животноводства
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 972
Год начала подготовки	2019
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2020,2021, 2022, 2023
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023, 2022, 2021, 2020, 2019
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-360302-2019
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Обязательная часть
Количество зачетных единиц	6

ВЛАДИКАВКАЗ 2023

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Направление воспитательной работы (для дисциплин, формирующих универсальные компетенции в соответствии с Концепцией воспитательной работы)
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции			
1	Общепрофессиональные навыки	ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	ИД-1ОПК-1 Знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения ИД-2ОПК-1 Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных ИД-3ОПК-1 Владеть: навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	Знать: закономерности строения систем и органов в свете единства структуры и их функции; - основные закономерности эмбрионального развития домашних животных и птиц; - видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных; Уметь: работать с микроскопом при изучении гистологических препаратов; - сочетать знания микро- и макроскопического строения органов в связи с выполняемой функцией Владеть: Основными методами изучения морфологии: - правильно пользоваться анатомическими инструментами при препарировании трупов домашних животных; - проводить сравнительный	

				анализ видовых, возрастных, конституционных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы; микроскопировать гистологические препараты	
2	Современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1ОПК-4 Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач ИД-2ОПК-4 Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач ИД-3ОПК-4 Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач	Знать: основные закономерности развития организма в филогенезе и онтогенезе и биологические законы адаптации; - классические и современные методы исследования клеток, тканей, органов и систем организма. Уметь: логично и последовательно обосновать принятия технологических решений в животноводстве на основе полученных знаний; - правильно использовать методологию и методы общей и частной зоотехнии. Владеть: идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне; - определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и электронно-микроскопическом уровнях	

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов 216, в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	54	
Практические (лабораторные, др.) занятия	54	
Самостоятельная работа	108	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Лабораторны е занятия	СРС	Лекции	Лабораторны е занятия	СРС
1.	Раздел 1. Общая цитология с основами эмбриологии	8	8	16			
2.	Тема 1. Строение животной клетки	2	2	4			
3.	Тема 2. Деление соматических клеток. Митоз.	2	2	4			
4.	Тема 3. Образование половых клеток. Мейоз.	2	2	4			
5.	Тема 4. Эмбриональное развитие птиц и млекопитающих.	2	2	4			
6.	Раздел 2. Общая гистология.	8	8	16			
7.	Тема 5. Морфология эпителиальных тканей.	2	2	4			
8.	Тема 6. Морфофункциональные особенности опорно-трофических тканей.	2	2	4			
9.	Тема 7. Строение мышечных тканей.	2	2	4			
10.	Тема 8. Морфология нервных тканей.	2	2	4			
11.	Раздел 3. Аппарат движения.	10	10	20			
12.	Тема 9. Остеология. Строение осевого скелета.	4	4	4			
13.	Тема 10. Строение периферического скелета.	2	2	4			

14.	Тема 11. Синдесмология.	2	2	4			
15.	Тема 12. Миология.	2	2	8			
16.	Раздел 4. Общий кожный покров.	4	4	8			
17.	Тема 13. Строение кожи и ее производных.	2	2	4			
18.	Тема 14. Форма и строение вымени.	2	2	4			
19.	Раздел 5. Спланхнология.	10	10	20			
20.	Тема 15. Пищеварительный аппарат.	4	4	10			
21.	Тема 16. Дыхательный аппарат.	2	2	4			
22.	Тема 17. Мочеполовой аппарат.	4	4	6			
23.	Раздел 6. Ангиология. Органы гемопоэза, иммунной защиты. Органы внутренней секреции.	8	8	16			
24.	Тема 18. Органы крово- и лимфообращения.	2	2	4			
25.	Тема 19. Морфология органов кроветворения и иммунитета.	2	2	6			
26.	Тема 20. Морфофункциональные особенности эндокринной системы.	4	4	6			
27.	Раздел 7. Нервная система. Органы чувств.	4	4	8			
28.	Тема 21. Морфология нервной системы.	2	2	4			
29.	Тема 22. Морфология анализаторов.	2	2	4			
30.	Раздел 8. Морфология птицы.	2	2	4			
31.	Тема 23. Анатомическое строение птиц.	2	2	4			

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

Раздел 1. . Общая цитология с основами эмбриологии

Тема 1. Строение животной клетки.

Клеточное строение животного организма. Строение животной клетки: цитоплазма, ядро, органеллы. Химический состав клетки.

Лабораторное занятие. Правила микроскопирования. Понятие о клетках и клеточных структурах. Общий план строения эукариотической клетки.

Тема 2. Деление соматических клеток. Митоз.

Фазы митотического цикла: профазы, метафаза, анафаза, телофаза. Жизненный цикл клетки.

Лабораторное занятие . Особенности строения и дифференцировки половых клеток. Характеристика оплодотворения. Сравнительная характеристика основных этапов эмбриогенеза. Особенности эмбрионального развития птиц и млекопитающих.

Тема 3. Образование половых клеток. Мейоз.

Сперматогенез, овогенез. Мейоз 1, Мейоз 2. Отличия мейоза от митоза.

Лабораторное занятие.

Тема 4. Эмбриональное развитие птиц и млекопитающих.

Этапы эмбрионального развития. Бластула, гастрюла, закладка зародышевых листков. Оогенез.

Лабораторное занятие . Особенности строения и дифференцировки половых клеток. Характеристика оплодотворения. Сравнительная характеристика основных этапов эмбриогенеза. Особенности эмбрионального развития птиц и млекопитающих.

Раздел 2. Общая гистология

Тема 5. Морфология эпителиальных тканей.

Классификация эпителиев. Строение и расположение однослойных эпителиев, многослойных эпителиев и много-слойных эпителиев.

Лабораторное занятие. Понятие о тканях и их классификация. Характеристика и классификация эпителиальных тканей. Железы и их классификация.

Тема 6. Морфофункциональные особенности опорно-трофических тканей.

Строение и функции крови и лимфы. Строение и функции собственно-соединительных тканей, хрящевой и костной ткани.

Лабораторное занятие. Ткани внутренней среды. Характеристика и классификация. Органы кроветворения и иммунной защиты. Микроскопическая характеристика. Ангиология. Лимфатическая система. Органы гемопоэза и иммунной защиты.

Тема 7. Строение мышечных тканей.

Классификация и филогенез мышечных тканей. Строение поперечно-полосатой, гладкой и сердечной мышечной ткани.

Лабораторное занятие . Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика. Классификация и строение кровеносных и лимфатических сосудов. Сердце. Микроскопическая и функциональная характеристика.

Тема 8. Морфология нервных тканей.

Строение тигроидного вещества. Строение нервных клеток. Строение синапсов и рецепторов. Гистология нервной системы. Общая, микроскопическая и функциональная характеристика.

Лабораторное занятие . Эндокринный аппарат. Морфологические закономерности строения эндокринных желез. Связь эндокринного аппарата с нервной системой. Микроскопическая и функциональная характеристика.

Раздел 3. Аппарат движения.

Тема 9. Остеология. Строение осевого скелета.

Осевой скелет. Строение и соединение черепа и стволовой части скелета.

Лабораторное занятие . Строение костей. Видовые особенности.

Тема 10. Строение периферического скелета.

Строение пояса грудной конечности – лопатки. Строение звеньев передней конечности. Пояс задней конечности, свободные звенья конечностей.

Лабораторное занятие . Периферический скелет. Строение и соединение грудных и тазовых конечностей.

Тема 11. Синдесмология.

Морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов, их синовиальная среда. Значение движения в формообразовании суставов.

Лабораторное занятие .

Тема 12. Миология.

Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Фило- и онтогенез мышечной системы. Мышца как орган. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сезамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.

Лабораторное занятие . Мышцы осевого скелета, особенности строения, топография, иннервация и васкуляризация.

Раздел 4. Общий кожный покров.

Тема 13. Строение кожи и ее производных.

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. Типы волос и их смена. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова.

Лабораторное занятие . Кожный покров. Микроскопическая и функциональная характеристика кожи и ее производных. Анатомическое строение кожных производных.

Тема 14. Форма и строение вымени.

Филогенез молочных желез. Видовые и породные особенности строения вымени. Альвеолы и ацинусы вымени. Их структура и функции.

Лабораторное занятие .

Раздел 5. Спланхнология.

Тема 15. Пищеварительный аппарат.

Анатомический состав. 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. Их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства (полногранулированные рационы, предварительная тепловая и механическая обработка грубого корма, гиподинамия, интенсивное выращивание и т. д.).
Лабораторное занятие . Пищеварительный аппарат. Микроскопическая и функциональная характеристика органов и желез пищеварительного тракта.
Лабораторное занятие Анатомо-топографические особенности и строение пищеварительного канала и пищеварительных желез. Видоспецифичность.

Тема 16. Дыхательный аппарат.

Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Строение и функциональное значение органов дыхания. Плевральные полости и их оболочки. Носовая полость. Дыхательные пути. Легкие. Видовые и возрастные особенности.

Лабораторное занятие . Микроскопическая и функциональная характеристика воздухоносных путей и легких. Анатомо топографические особенности и строение органов дыхания.

Тема 17. Мочеполовой аппарат.

Анатомический состав, характеристика мочеполового аппарата, его фило- и онтогенез. Значение мочеполового аппарата в обеспечении жизнедеятельности организма и сохранении вида.

Анатомический состав, характеристика и значение органов мочевого выделения. Типы почек и их строение. Мочевыводящие органы: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Видовые и половые особенности.

Анатомический состав органов размножения у самок и самцов. Общая характеристика и функциональное значение. Строение половой системы 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.

Лабораторное занятие . Микроскопическая и функциональные характеристики мочеобразующих и мочевыводящих отделов. Анатомо-топографические особенности и строение органов мочевого выделения.

Лабораторное занятие Половая система животных. Микроскопическая и функциональная характеристика. Анатомо-топографические особенности и строение системы органов размножения самцов и самок.

Раздел 6. Ангиология. Органы гемопоза, иммунной защиты. Органы внутренней секреции.

Тема 18. Органы крово- и лимфообращения.

Строение и значение органов крово-лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе. Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения, в том числе у плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллекторы и коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети, микро-циркуляторная система. Основные артериальные и венозные магистрали; лимфатические сосуды, их строение и связь с венозной системой.

Тема 19. Морфология органов кроветворения и иммунитета.

Органы кроветворения и иммунной системы, 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). Видовые и возрастные особенности.

Тема 20. Морфофункциональные особенности эндокринной системы.

Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза, паращитовидных и надпочечниковых желез, а так же желез смешанного типа - половых и поджелудочной.

Раздел 7. Нервная система. Органы чувств.

Тема 21. Морфология нервной системы.

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 в фило- и онтогенезе. Строение головного и спинного мозга. Их место в рефлекторной дуге. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды. Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии. Особенности строения симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы
Лабораторное занятие .

Тема 22. Морфология анализаторов.

Анатомический состав и морфо-функциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные в 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.
Лабораторное занятие. Анализаторы. Микроскопическая характеристика тканевого состава органов зрения, слуха и равновесия. Строение и топография.

Раздел 8. Морфология птицы.

Тема 23. Анатомическое строение птиц.

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.
Лабораторное занятие. Строение и анатомо-топографические особенности органов и систем у домашней птицы.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Сидорова, М. В. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии / М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак ; Под ред.: Сидорова М. В.. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 544 с. — ISBN 978-5-507-45656-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277091>

2. Константинова, И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных : учебное пособие / И. С. Константинова, Э. Н. Булатова, В. И. Усенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1828-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211892>

3.

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / В. Ф. Вракин, М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-7379-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159470>

2. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных : учебник / К. А. Сидорова, Л. А. Глазунова, С. А. Веремеева [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 289 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208427>

3. Хохлов, Р. Ю. Морфология животных. Общая гистология с основами цитологии : учебное пособие / Р. Ю. Хохлов. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170976>

4. Фасухутдинова, А. Н. Учебное пособие по морфологии животных для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния : учебное пособие / А. Н. Фасухутдинова, С. Н. Хохлова. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 226 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207260>

5. Соловьёва, Л. П. Морфология животных : учебное пособие / Л. П. Соловьёва. — 2-е изд. — пос. Каравеево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133597>

6. Хохлов, Р. Ю. Морфология животных. Общая гистология с основами цитологии : учебное пособие / Р. Ю. Хохлов. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170976>

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>
2. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <http://support.open4u.ru>
3. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» www.book.ru
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Морфология животных» по направлению 36.03.02 Зоотехния:

- учебная аудитория №6 для проведения занятий лекционного типа – 3.4.09, 72,8 м². Учебно-лабораторный корпус 3, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 32. Оснащена: специализированная мебель на 96 посадочных места, наглядными материалами.

- лаборатория рыбоводства, кролиководства, пчеловодства, звероводства и охотоведения для проведения лабораторных и Лабораторных занятий – 3.3.04, 38,8 м². Учебно-лабораторный корпус 3, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 32. Оснащена: техническими средствами: мультимедийное оборудование (проектор BENQ); ноутбук emachines; специализированная мебель на 42 посадочных места, шкаф-витрина с наглядными материалами, плакаты.

- лаборатория животноводства для проведения Лабораторных занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной и итоговой аттестации – 3.3.07, 42,6 м². Учебно-лабораторный корпус 3, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 32. Оснащена: специализированная мебель на 42 посадочных мест, шкаф-витрина с наглядными материалами, плакаты, муляжи животных.

- кабинет для работы студентов и аспирантов для проведения Лабораторных занятий, выполнения курсовых работ, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций – 3.3.11, 36,2 м². Учебно-лабораторный корпус 3, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 32. Оснащена: техническими средствами: персональные компьютеры – 12 шт., специализированная мебель на 12 посадочных мест.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Тематика курсовых работ (при наличии).

6.2 Перечень вопросов к зачету, экзамену, иное.

Вопросы для проведения промежуточного контроля в форме экзамена.

1. Цитоплазма клетки. Физические и химические свойства цитоплазмы.
2. Строение наружного и среднего уха.
3. Строение первого шейного позвонка.
4. Нервная ткань. Строение нейронов, их классификация.
5. Значение эмбриологии в зоотехнической практике. Половые клетки. Гаметогенез.
6. Строение элементарной биологической мембраны, фагоцитоз и пиноцитоз.
7. Морфофункциональные особенности строения лейкоцитов.
8. Кость как орган. Развитие, окостенение, рост костей.
9. Типы костей. Особенности строения костной ткани.
10. Электронно-микроскопическое строение поперечно-полосатой мышечной ткани.
11. Строение кожи и ее производных.
12. Строение и функции гортани.
13. Митохондрии, их строение, участие в клеточном дыхании и в синтетических процессах
14. Опишите развитие зародышевых оболочек птиц.
15. Нервная ткань. Строение нейронов, их морфологическая характеристика.
16. Строение однослойного призматического каемчатого эпителия, его локализация.
17. Кости предплечья и запястный сустав. Мускулы, действующие на запястный сустав.
18. Гипофиз, его строение и топография.
19. Сперматогенез и его стадии. Строение спермиев.
20. Строение органов ротовой полости.
21. Гистологическое строение семенника.
22. Опишите различия в развитии мужских и женских половых клеток.
23. Строение и локализация гладкой мышечной ткани.
24. Строение и топография многокамерного желудка жвачных, отличия в микроскопическом строении рубца и сычуга.
25. Коленный сустав: кости образующие его, связки, мышцы, действующие на него, кровоснабжение и иннервация их.
26. Органы размножения самок. Матка домашних животных, их анатомогистологическое расположение, кровоснабжение и иннервация.
27. Магистрالی большого круга кровообращения.
28. Общая характеристика и классификация эпителиальной ткани. Многослойный эпителий.
29. Стопа: кости, образующие ее, связки, мышцы, действующие на нее, кровоснабжение и иннервация их.
30. Органы размножения самцов. Подробно расскажите о семеннике и семенниковом мешке, кровоснабжение и иннервация.
31. Особенности строения хрящевой ткани. Виды хрящей и их топография.
32. Кожные железы: их строение, расположение на коже крупного рогатого скота и свиней, иннервация и кровоснабжение.
33. Органы чувств. Общая характеристика. Строение кожного и вкусового анализатора.
34. История развития анатомии и гистологии. Роль наиболее выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитии этих наук.
35. Спинной мозг, его анатомогистологическое строение, оболочки, связь с головным мозгом и периферией.
36. Органы кроветворения: общая характеристика и функция. Гистологическое строение селезенки и лимфоузла.

37. Клеточная теория, ее основные положения. Роль выдающихся ученых в ее создании (Р. Гук, Левенгук, Я. Пуокиньев, М. Шлейден).
38. Органы размножения самцов. Строение семенников и мочеполового канала, их кровоснабжение и иннервация.
39. Строение стенки кровеносных сосудов различного калибра.
40. Ядро клетки и его роль в делении. Прямое (амитоз) и не прямое (митоз) деление клеток.
41. Соединение костей в скелете. Виды соединения костей.
42. Губы, щеки, слюнные железы, строение, форма у различных животных.
43. Этапы эмбрионального развития, их характеристика.
44. Характеристика черепа в целом. Твердое и мягкое небо: его строение и особенности у домашних животных.
45. Кости мозгового отдела черепа.
46. Зубы, строение, расположение и формы у различных домашних животных.
47. Орган обоняния, его развитие, строение и связь с мозгом.
48. Строение нервного ствола. Мякотные и безмякотные нервные волокна.
49. Грудная клетка: кости образующие ее, связки и мышцы грудной клетки. Кровоснабжение и их иннервация.
50. Гортань, трахея. Анатомогистологическое строение, расположение, кровоснабжение и иннервация.
51. Понятие о секреции. Железы внешней и внутренней секреции.
52. Область крупа: кости, образующие его, связки, мышцы, действующие на него, кровообращение и иннервация.
53. Органы тазовой полости самок: взаиморасположение, кровоснабжение и иннервация.
54. Строение элементарной биологической (клеточной) мембраны, фагоцитоз, пиноцитоз.
55. Скакательный сустав: кости, образующие его, связки, мышцы, действующие на него, кровоснабжение и иннервация их.
56. Слои сердца, сердечной сорочки. Анатомогистологическое строение стенки сердца и сердечной сорочки.
57. Значение эмбриологии и зоотехнической практики. Половые клетки. Гаметогенез.
58. Тазобедренный сустав: кости, образующие его, связки, мышцы, действующие на него, кровоснабжение и иннервация их.
59. Брюшная полость: серозные оболочки, деление полости на оболочки. Органы правого подвздоха лошади, кровоснабжение и иннервация их.
60. Общая характеристика и классификация эпителиальной ткани. Многослойный эпителий.
61. Зубы, строение, расположение и формы у различных домашних животных.
62. Опорно-трофические ткани. Общая характеристика, источник развития, значение в организме.
63. Морфофункциональные особенности строения лейкоцитов. Их классификация.
64. Строение однослойного призматического каемчатого эпителия, его локализация.
65. Роль белков в строении и жизни клетки. Специальные органоиды, их связь со специализацией клетки.
66. Нервная ткань. Строение нейронов и их классификация.
67. Вымя жвачных, его тип, строение, кровоснабжение и иннервация.
68. Средний отдел кишечника и его застенные железы, анатомогистологическое расположение.
69. Строение рыхлой волокнистой соединительной ткани. Строение, топография.
70. Опишите кости лицевого отдела черепа.
71. Морфофункциональные особенности строения носовой полости сельскохозяйственных животных.

72. Опорно-трофические ткани. Общая характеристика и классификация. Рыхлая и плотная соединительная ткань.
73. Копыто, строение, кровоснабжение и иннервация.
74. Задний отдел кишечника птицы: особенности его строения, кровоснабжение и иннервация.
75. Дифференцировка зародышевых листков: эктодерма, энтодерма, мезодерма и мезенхима.
76. Плечевой пояс: лопатка, мышцы, действующие на нее. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
77. Передний отдел кишечника. Пищевод, желудок лошади. Анатомогистологическое строение желудка лошади, его кровоснабжение и иннервация.
78. Кость как орган. Развитие, окостенение и рост костей.
79. Типы костей, особенности строения костной ткани.
80. Двенадцать пар черепно-мозговых нервов.
81. Особенности строения органов дыхания у птиц. Причины их появления.
82. Строение, химический состав и функциональное значение компонентов ядра.
83. Отличие в развитии мужских и женских половых клеток.
84. Опорно-трофические ткани. Общая характеристика, источник развития, значение в организме.
85. Строение и функциональное значение клеточной мембраны.
86. Опишите кости мозгового отдела черепа.
87. Морфологические особенности строения печени крупного рогатого скота.
88. Многослойный эпителий, виды, строение, локализация.
89. Нервная ткань. Строение нейронов, их морфологическая и функциональная характеристика.
90. Митохондрии, их строение и функции.

6.3 Тестовые задания для диагностической работы.

Вариант задания 1. Паренхиматозный орган – это:

1. печень
2. поджелудочная железа
3. желудок
4. околоушная слюнная железа
5. глотка

Правильный ответ: 1

Вариант задания 2. Источник развития органов дыхания в онтогенезе:

1. эпидерма
2. мезенхима
3. эктодерма
4. энтодерма

Правильный ответ: 4

Вариант задания 3. Бифуркация трахеи – это:

1. ответвление трахейного бронха
2. переход гортани в трахею
3. деление трахеи на два главных бронха
4. переход главного бронха в долевой

Правильный ответ: 3

Вариант задания 4. Застенная пищеварительная железа, выделяющая желчь, которая отводится в двенадцатиперстную кишку:

1. печень
2. поджелудочная железа
3. желудок

Правильный ответ: 1

Вариант задания 5. Короткий концевой отдел толстой кишки, расположенный в тазовой полости:

1. слепая кишка
2. ободочная кишка
3. прямая кишка
4. тонкая кишка

Правильный ответ: 3

Вариант задания 6. Серозная оболочка грудной полости называется:

1. плевра
2. брюшина
3. брыжейка
4. сальник

Правильный ответ: 1

Вариант задания 7. Яичники у самок выполняют функцию:

1. развитие спермиев
2. развитие яйцеклеток
3. оплодотворение
4. образование желтого тела
5. развитие эмбриона

Правильный ответ: 2

Вариант задания 8. Фабрициева сумка у птиц выполняет функцию:

1. кроветворную
2. иммунную
3. защитную
4. пищеварительную

Правильный ответ: 2

Вариант задания 9. Укажите одно из направлений от сегментальной плоскости тела животного:

1. вентральное
2. медиальное
3. дорсальное
4. краниальное

Правильный ответ: 4

Вариант задания 10. Тип плаценты у млекопитающих:

1. мезохориальная
2. эпителиохориальная
3. гетерохориальная

4. перихориальный
Правильный ответ: 2

Вариант задания 11. Экстерьер животного – это:

1. внутреннее строение организма
2. внешние формы телосложения животного
3. совокупность внешних и внутренних признаков строения организма

Правильный ответ: 2

Вариант задания 12. К преджелудкам жвачных относятся:

1. сетка, сычуг, рубец
2. сетка, книжка, рубец
3. только сетка и рубец
4. только рубец и книжка

Правильный ответ: 2

Вариант задания 13. В печени плотоядных выделяют:

1. 5 долей
2. 6 долей
3. 4 доли
4. 9 долей

Правильный ответ: 2

Вариант задания 14. Наличие 18 грудных позвонков характерно для:

1. свиньи
2. овцы
3. крупного рогатого скота
4. лошади

Правильный ответ: 4

Вариант задания 15. Укажите лимфатический узел, который у самок называется надвыменным:

1. коленной складки
2. поверхностный паховый
3. глубокий паховый
4. яичниковый

Правильный ответ: 2

Вариант задания 16. Скелет, мускулатура входят в:

1. соматическую группу
2. аппарат движения
3. висцеральную группу
4. интегрирующую систему

Правильный ответ: 2

Вариант задания 17. Желчный пузырь отсутствует у:

1. овцы
2. свиньи
3. собаки

4. лошади

Правильный ответ: 4

Тип заданий: дополнить пропущенное слово в именительном падеже

Вариант задания 18. Кожа состоит из ___ слоев:

Правильный ответ: три

Вариант задания 19. Наличие двух полюсов тела у животных: головного (краниального) и хвостового (каудального), называется:

Правильный ответ: биполярность

Вариант задания 20. Воротная вена впадает в:

Правильный ответ: печень

СПРАВКА

Нормативно-правовая основа формирования структуры рабочей программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
 2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (вступил в силу 1 сентября 2022 года)
 3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриата:
- 3.8. Организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.
- 4.2.2. ...Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик...
- 4.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.
- 4.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).
- 4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).