

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Казанская государственная академия ветеринарной медицины  
имени Н.Э. Баумана

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе  
доцент Д.Н. Мингалеев  
«20» октября 2021 год.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.10 Анатомия животных**

Образовательная программа	<u>19.03.01 «Биотехнология»</u>
Направленность (профиль)	<u>Ветеринарная биотехнология</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная / Заочная</u>

г. Казань, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.10 Анатомия животных

Составили  Р.И. Ситдиков

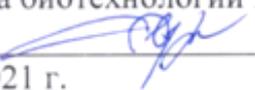
 И.Ю. Тяглова

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры анатомии, патологической анатомии и гистологии  
протокол № 2  
« 14 » октября 2021 г.

Зав. кафедрой, профессор  О.Т. Муллакаев

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 2

Председатель методической комиссии,  
профессор  Р.И. Михайлова  
« 18 » октября 2021 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,  
доцент  Р.Н. Файзрахманов  
« 20 » октября 2021 г.

Согласовано:

Заведующий  
библиотекой

 Ч.А. Харисова

## Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
  - 6.1. Структура дисциплины (модуля)
  - 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
  - 6.3 Лекционные занятия
  - 6.4 Практические занятия
  - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 7.1 Литература
  - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
  - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

## **1 Цели и задачи дисциплины**

### **1.1 Цель:**

Целью дисциплины является формирование целостного представления о закономерностях возникновения, развития и строения организма животных с учетом видовых, анатомо-топографических особенностей, формировании системных знаний, умений и навыков по созданию, оценке качества, стандартизации и безопасности биопрепаратов ветеринарного и сельскохозяйственного назначения.

### **1.2 Задачи:**

Изучение на всех уровнях организации организма существа и закономерностей морфологического строения органов и систем органов, изучение технологических процессов, осуществляемых с использованием различных биологических систем, включая как живые организмы (от микроорганизмов до клеток животных и растений), так и их компонентов (ферменты, витамины и т. д.).

## **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Анатомия животных» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 19.03.01 - «Биотехнология» и относится к блоку 1 – дисциплины, обязательная часть образовательной программы, код дисциплины – Б1.О.10

## **3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия**

До освоения дисциплины должны быть сформированы: знания по биологии, зоологии, математике, физике, химии

Обучающийся до изучения дисциплины «Анатомия животных» должен:

**знать:** фундаментальные основы биотехнологических процессов, влияние на организм природных, экономических, генетических и др. факторов

**уметь:** освоить базовые методики для биотехнологического производства, применять на практике полученные знания, осуществлять профессиональную деятельность с учетом генетических и других факторов.

**владеть:** навыками фундаментальных основ биотехнологии с учетом природных и генетических и др. факторов

## **4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)**

В результате освоения дисциплины «Б1.О.10 Анатомия животных» формируются следующие компетенции или их составляющие: общепрофессиональных компетенций (ОПК):  
 ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

<b>Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)</b>	<b>Индикатор достижений</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> <b>Знать</b> биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязей ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> <b>Уметь</b> анализировать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязей ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> <b>Владеть</b> навыками анализа биологических объектов и процессов на основе закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

## 5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 19.03.01 «Биотехнология» дисциплины «Б1.О.10 Анатомия животных» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

## 6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из них 90 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (36

часов занятия лекционного типа, 54 часов практические занятия), 63 часов самостоятельная работа, 27 часов составляет контроль обучающегося для очной формы обучения и 26 часов составляет контактная работа (10 часов занятия лекционного типа, 16 часов практические занятия), 145 часов самостоятельная работа, 9 часов контроль обучающегося для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
				3 сем		2 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	5	180	180	180		180	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		90	26	90		26	
Лекции (Лк)		36	10	36		10	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		54	16	54		16	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		63	145	63		145	
Контроль		27	9	27		9	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (Э – экзамен)		Э	Э	Э		Э	

## 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них						
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала	Подготовка рефератов и т.п.			
(Раздел) Тема 1. Раздел 1. Аппарат движения. Кожа и ее производные.	71/ 65	12/ 4	28/6			40/ 10	10/3	21/ 52	31/ 55	ИД-1 <sub>оцк-1</sub>	ИКТ <sup>5</sup>	ОС1 ОС2
Раздел 2. Внутренности. Сердечно-сосудистая система.	48/ 46	12/ 4	12/4			24/ 8	10/3	14/ 35	24/ 38	ИД-1 <sub>оцк-1</sub>	ИКТ <sup>5</sup>	ОС1 <sup>1</sup>
Раздел 3. Нейрология. Органы чувств.	34/ 60	12/ 2	14/6			26/ 8	4/3	4/ 49	8/5 2	ИД-1 <sub>оцк-1</sub>	ИКТ <sup>5</sup>	ОС1
Промежуточная аттестация <i>Экзамен</i>	27 /9									ИД-1 <sub>оцк-1</sub>	ИКТ <sup>5</sup>	ОС4

<b>Итого</b>	18											
	0/	36				90				63		
	18	/1	54/			/2	24/	39/		/1		
	0	0	16			6	9	136		45		

Примечание\*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы, тестовые задания для устного экзамена
- 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

### 6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1.	Активный аппарат движения, мышца как орган, физические и химические свойства мышц, особенности архитектоники.	4	2
2.	Мышцы головы, туловища, конечностей.	4	2
3.	Строение кожи, развитие, строение, значение. Производные кожного покрова.	4	
4.	Проблемная лекция. Понятие о внутренних органах. Поглотительные и выделительные системы организма.	4	2
5.	Общая характеристика развития, строения и значение органов поглотительной системы. Деление на отделы.	4	
6.	Сердечно-сосудистая система.	4	2
7.	Центральная нервная системы.	3	2
8	Периферическая нервная системы.	3	
9	Органы чувств	3	
19	Особенности анатомии птиц	3	
	Итого	36	10

### 6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1.	Строение скелета животного.	10	4
2	Виды соединения костей.	4	2
3	Мускулатура головы, туловища, конечностей.	10	4
4	Кожа и ее производные.	4	
5.	Строение внутренних органов.	4	3

6	Строение сердца, артерий, вен.	4	
7	Система органов лимфообращения.	4	
8.	Головной, спинной мозг.	6	3
9	Строение соматических нервов	4	
10	Строение вегетативных нервов.	4	
	Итого	54	16

### 6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1.	Строение кости как органа, физический и химический состав кости. Классификация, развитие.	16	20
2	Классификация мышц по строению, формы, функции. Анатомический и физиологический поперечник.	10	20
3	Деление системы органов пищеварения на отделы, функциональная значимость. Орган, определение.	10	27
4	Строение паренхиматозного и трубчатого органа.	6	16
5	Особенности строения органов системы лимфообращения.	6	16
6	Органы кроветворения.	6	16
7	Закономерности строения и развития нервной системы. Белое и серое вещество нервной системы	3	10
8	Центральная нервная система	3	10
9	Периферическая нервная система	3	10
	Итого	63	145

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Б1.О.10 Анатомия животных»

При изучении дисциплины «Анатомия животных» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

### 7.1 Литература

Источники информации	Кол-во экз.
1. Анатомия животных: учебник для вузов / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 484 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/156938">https://e.lanbook.com/book/156938</a>
2. Анатомия животных: учебное пособие / Н. В. Зеленовский, К. Н. Зеленовский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 848 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/168705">https://e.lanbook.com/book/168705</a>
3. Анатомия домашних животных: учебник / А. Ф.	95 шт.

Климов, А. И. Акаевский. - 8-е изд., стереотип. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. - 1040 с.: ил.	
4. Топографическая анатомия домашних животных: учебное пособие / Т. А. Дмитриева, П. Т. Саленко, М. Ш. Шакуров; ред. Т. А. Дмитриева. - М.: КолосС, 2008. - 414 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).	108 шт.
5. Анатомия домашних животных: учебное пособие / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. - 7-е изд., стереотип. - М.; СПб.; Краснодар: Лань, 2003. - 1040 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	51 шт.
6. Анатомия домашних животных: учебник / И. В. Хрусталёва [и др.]; ред. И. В. Хрусталёва. - 3-е изд., испр. - М.: Колос, 2000. - 704 с.: ил.	94 шт.
7. Международная анатомическая номенклатура: справочное пособие по анатомии человека на латинском, русском, татарском языках / ред.: Ф. Г. Ситдииков, Р. И. Гильмутдинова. - Казань: Магариф, 1999. - 224 с.	20 шт.
8. Анатомия домашних животных: учебник / ред. И. В. Хрусталёва. - М.: Колос, 1994. - 704 с.: ил.	217 шт.
9. Анатомия домашних животных: учебник / А. И. Акаевский. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Колос, 1968. - 608 с.: ил.	214 шт.

## 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1 Анатомия животных / О.Т. Муллакаев, Р.И. Ситдииков, И.Ю. Тяглова. – Казань: ФГБОУ ВО КГАВМ, 2021. – 90 с.

## 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.

Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.
«ВКР-СМАРТ»	ООО «Профобразование» «ВКР-СМАРТ» - «умная» система проверки на заимствования и хранения ВКР Лицензионный договор № 10 096/23 от 28.02.2023 г. Срок действия договора с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.
SpringerNature	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (РФФИ) О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию база данных издательства SpringerNature на условиях национальной подписки Сублицензионный договор № 809 от 24.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
Система автоматизации библиотек ИРБИС64+	Система автоматизации библиотек ИРБИС64+ Договор № С1-Д13/28-04-2021 об оказании услуг по поставке научно-технической продукции от 19.05.2021 г.

ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии»	ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии» Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016 г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020 г. Срок действия – бессрочный
SCIENCE INDEX	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2022 от 24.11.2022 г. Срок действия с 24.11.2022 г. по 23.11.2023 г.
ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и Едином электронном образовательном ресурсе от 21.10.2020 г. Срок действия договора 5 лет
ООО «Консультант студента»	Лицензионный договор № 075ЛП-07/22 об использовании электронных версий произведений в базе данных от 27.06.2022 г. Срок действия договора 5 лет

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Б1.О.10 Анатомия животных»**

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Анатомия животных	<b>Учебная аудитория №38</b> для проведения занятий лекционного типа.	<b>Оборудование:</b> Столы, стулья для обучающихся, стол, стул и трибуна для преподавателя, видеопроектор NEC Poryalle Projector VT37G, экран настенный (200*200), доска аудиторная,	1. Microsoft Windows 10 Корпоративная LTSC, код продукта: 00425-00000-00002-AA752 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная

		ноутбук Асер.	
	<b>Учебная аудитория №1</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	<b>Оборудование:</b> Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная; полные скелеты крупного рогатого скота, лошадей, свиней, птиц и диких животных, набор учебно-наглядных пособий. Муляжи крупного рогатого скота, лошади, свиньи и других видов животных, шкафы с препаратами	
	<i>Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ для самостоятельной работы студентов с учебной литературой и работы на компьютерах:</i> Читальный зал (3 эт., гл.зд.) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35	Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).	1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Proffesional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Дата и номер протокола заседания методической комиссии	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета биотехнологии и стандартизации	Подпись декана факультета биотехнологии и стандартизации
1.	2024-2025	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 11 от 13.05.2024 г.	Протокол № 9 от 20.05.2024 г.	Протокол № 6 от 22.05.2024 г.	