

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» октябрь 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>

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 зачетн ых едини ц	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						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.	Всего	
(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		Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки) ИКТ <sup>5</sup>
Раздел 2. Внутренности. Сердечно-сосудистая система.	48/ 46	12/ 4	12/4	24/ 8	10/3	14/ 35	24/ 38		ИКТ <sup>5</sup> OC1 <sup>1</sup>
Раздел 3. Нейрология. Органы чувств.	34/ 60	12/ 2	14/6	26/ 8	4/3	4/ 49	8/5 2		ИКТ <sup>5</sup> OC1
Промежуточная аттестация Экзамен	27/ 9							ИКТ <sup>5</sup>	OC4

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

Примечание\*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы 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 система.	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. Зеленевский, Н. В. Анатомия животных: учебник для вузов / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-7269-7	Электронный текст // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156938">https://e.lanbook.com/book/156938</a>

2. Зеленевский, Н. В. Анатомия животных: учебное пособие / Н. В. Зеленевский, К. Н. Зеленевский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 848 с. — ISBN 978-5-8114-1645-5	Электронный текст // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168705">https://e.lanbook.com/book/168705</a>
3. Анатомия домашних животных: учебник / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. - 8-е изд., стереотип. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. - 1040 с.: ил. - ISBN 978-5-8114-0493-3	95 шт.
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). - ISBN 978-5-9532-0379-1	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). - ISBN 5-8114-0493-X	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. - ISBN 5-10-003405-X	94 шт.
7. Международная анатомическая номенклатура: справочное пособие по анатомии человека на латинском, русском, татарском языках / ред.: Ф. Г. Ситдиков, Р. И. Гильмутдинова. - Казань: Магариф, 1999. - 224 с. - ISBN 5-7761-0820-9	20 шт.
8. Анатомия домашних животных: учебник / ред. И. В. Хрусталёва. - М.: Колос, 1994. - 704 с.: ил. - ISBN 5-10-001816-X	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

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

## 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://e-books.ksavm.senet.ru/>
2. Электронный каталог библиотеки Казанской ГАВМ – Режим доступа: <https://lib.ksavm.senet.ru/>

3. Лицензионный договор № 2021.8 на предоставление права использования программного обеспечения к Электронно-библиотечной системе «Издательство ЛАНЬ» от 16.12.2021г. Срок действия договора с 11.01.2022г. по 10.01. 2023г. <https://e.lanbook.com/>
4. Договор № к13/06-2019 на оказание услуг с Сетевой электронной библиотекой аграрных вузов от 13.06.2019г. Дополнительное соглашение №1 к Договору № к13/06-2019 от 27.07.2021. Срок действия договора на 5 лет. <https://e.lanbook.com/>
5. Договор № 360 на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 14.12.2020г. Срок действия договора с 11.01.2021г. по 10.01.2022г. <https://urait.ru/>
6. Договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и едином электронном образовательном ресурсе «ЭОР аграрных вузов» от 21.10.2020г. Срок действия договора 5 лет. <https://www.iprbookshop.ru/>
7. Лицензионный договор № 8089/21К на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks от 04.06.2021г. Срок действия с 18.06.2021 до 17.06.2022 г. <https://www.iprbookshop.ru/>
8. Коммерческое предложение «ПОЛПРЕД Справочники» № 3079 от 12.10.2021г. Авторизованный доступ к polpred.com с 19.11.2009г. Срок действия до 15.10.2022 г. <https://polpred.com/news>
9. Договор № 101/04/0344/-П о подключении к Национальной электронной библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018г. Срок действия договора с 16.07.2018 г. по 16.07.2022 г. <https://rusneb.ru/>
10. Лицензионное соглашение №14717 с ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 27.01.2017г. Лицензионное соглашение заключено без ограничения срока действия. <https://www.elibrary.ru/>
11. Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2021 от 07.12.2021 г. Срок действия от 07.12.2021г. по 07.12.2022г. [https://elibrary.ru/projects/science\\_index/science\\_index\\_org\\_info.asp](https://elibrary.ru/projects/science_index/science_index_org_info.asp)
12. Лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» от 11.08.2021 г. Срок действия договора с 03.09.2021г. по 02.09.2022 г. <https://ksavm-senet.antiplagiat.ru/>
13. Договор № 7772/21 на предоставление доступа к платформе ВКР-ВУЗ от 17.02.2021г. Срок действия с 01.03.2021г. по 28.02.2022г. <http://www.vkr-vuz.ru/>
14. Сублицензионный договор № SCOPUS/973 от 09.10.2019г. Доступ к базам сохранен. <https://www.scopus.com/>

15. Сублицензионный договор № 809 «О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательства SpringerNature» от 24.06.2019г. Доступ к базам сохранен. <https://www.nature.com/> <https://link.springer.com/>

16. Договор № С1-Д13/28-04-2021 «Об оказании услуг по поставке научно-технической продукции к Системе автоматизации библиотек ИРБИС64» от 19.05.2021г.

[http://lib.ksavm.senet.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?IS\\_FIRST\\_AUTH=false&C21COM=F&I21DBN=ELK\\_FULLTEXT&P21DBN=ELK&Z21ID=111&Z21FAMILY=111](http://lib.ksavm.senet.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?IS_FIRST_AUTH=false&C21COM=F&I21DBN=ELK_FULLTEXT&P21DBN=ELK&Z21ID=111&Z21FAMILY=111)

17. Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020г. Срок действия – беспрочечный <http://www.consultant.ru>

## **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, ноутбук Acer.	1. Microsoft Windows 10 Корпоративная LTSC, код продукта: 00425-00000-00002-AA752 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, беспрочечная
	<b>Учебная аудитория №1</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных	<b>Оборудование:</b> Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная; полные скелеты крупного рогатого	

	<p>консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>скота, лошадей, свиней, птиц и диких животных, набор учебно-наглядных пособий. Муляжи крупного рогатого скота, лошади, свиньи и других видов животных, шкафы с препаратами</p>	
	<p><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</p>	<p>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).</p>	<p>1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.</p>