

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

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебно-воспитательной работе  
и молодежной политике  
доцент Д.Н. Мингалеев  
«25» \_\_\_\_\_ 2023 год




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.О.20 Морфология животных»

Образовательная программа	<u>36.03.02 «Зоотехния»</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология производства продуктов животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2023

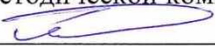
Рабочая программа дисциплины «Б1.О.20 Морфология животных»

Составила  доцент Э. Н. Булатова  
ассистент Г.М. Низамова

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры анатомии, патологической анатомии и гистологии  
протокол № 14  
«17» мая 2023 г.


Зав. кафедрой, профессор  О.Т. Муллакаев

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 8

Председатель методической комиссии,  
профессор  Р.И. Михайлова  
«22» мая 2023 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,  
доцент  Р.Н. Файзрахманов  
«25» мая 2023 г.

Согласовано:

Заведующий  Ч.А. Харисова  
библиотекой  
«22» мая 2023 г.

## 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

Цель: овладение основами знаний о морфофункциональных закономерностях строения организма животных на микро – и макроскопическом уровнях.

Задачи:

изучить строение организма животных на микроскопическом уровне;  
изучить строение организма животных на макроскопическом уровне;  
сформировать у студентов исследовательское и методологическое мировоззрение в решении проблем биологии и зоотехнии.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Морфология животных» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 36.03.02 - «Зоотехния» и относится к блоку 1- дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины - Б1.О.20.

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

До освоения дисциплины должны быть сформированы:

знать: основы биологии в рамках среднего образования;

уметь: демонстрировать основные понятия в области биологии;

владеть: навыками анализа основ биологии.

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

В результате освоения дисциплины «Морфология животных» формируются следующие компетенции или их составляющие: общепрофессиональных компетенций (ОПК):

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

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования
---	----------------------	--

		<b>компетенций</b>
ОПК-1.Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знать: составляющие биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения. ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения. ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Владеть: навыками анализа биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения

## 5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 36.03.02 «Зоотехния» дисциплины «Морфология животных» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

## 6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, всего 252 часов, из которых 108 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 72 часов практические занятия), 117 часов составляет самостоятельная работа обучающегося для очной формы обучения. Также 27 часов – контроль. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 36 часов обучающегося с преподавателем (12 часов занятия лекционного типа, 24 часов практические занятия), 207 час составляет самостоятельная работа, 9 часов на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
				2		1 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	7	252	252	2		1	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		108	36	108		36	
Лекции (Лк)		36	12	36		12	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		72	24	72		24	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		117	207	117		207	
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.	Всего
Тема 1. Цитология	19/64	2/2	4/2			6/4		13/60		13/60	ИД-1 ОПК-1	ИКТ <sup>5</sup>	ОС2 ОС3
Тема 2. Основы эмбриологии	27/34	6/2	8/2			14/4		13/60		13/60	ИД-1 ОПК-1	ИКТ <sup>5</sup>	ОС2 ОС3
Тема 3. Общая гистология	29/4	10/2	6/2			16/4		13/0		13/0	ИД-1 ОПК-1	ИКТ <sup>5</sup>	ОС2 ОС3
Тема 4. Система органов движения	22/4	4/2	8/2			12/4		10/0		10/0	ИД-1 ОПК-1	ИКТ <sup>5</sup>	ОС1 ОС3
Тема 5. Система соединения костей	2/0		2/0			2/0					ИД-1 ОПК-1	ИКТ <sup>5</sup>	ОС1 ОС3

Тема 6. Мышечная система	16/2		6/2			6/2		10/0		10/0	ИД- 1оПК-1	ИКТ 5	ОС1 ОС3
Тема 7. Система органов кожного покрова	4/30	2/0	2/0			4/0		0/30		0/30	ИД- 1оПК-1	ИКТ 5	ОС1 ОС3
Тема 8. Учение о внутренност ях	32/12	6/2	16/10			22/12		10/0		10/0	ИД- 1оПК-1	ИКТ 5	ОС1 ОС3
Тема 9. Учение о сосудах	13/0	2/0	2/0			4/0		9/0		9/0	ИД- 1оПК-1	ИКТ 5	ОС1 ОС3
Тема 10. Железы внутренней секреции	2/30		2/0			2/0		0/30		0/30	ИД- 1оПК-1	ИКТ 5	ОС1 ОС3
Тема 11. Органы кровообразо вания	2/30		2/0			2/0		0/30		0/30	ИД- 1оПК-1	ИКТ 5	ОС1 ОС3
Тема 12. Нервная система	41/4	4/2	8/2			12/4		29/0		29/0	ИД- 1оПК-1	ИКТ 5	ОС1 ОС3
Тема 13. Органы чувств	12/0		2/0			2/0		10/0		10/0	ИД- 1оПК-1	ИКТ 5	ОС1 ОС3



Тема 14. Особенност и анатомии домашних птиц	12/29		2/2			2/2		10/27		10/27	ИД- 1опк-1	ИКТ <sup>5</sup>	ОС1 ОС3
Контроль	27/9												
Промежут очная аттестация <i>Экзамен</i>											ИД- 1опк-1		ОС4 <sup>4</sup>
<b>Итого</b>	252/252	36/12	72/24			108/36		117/207		117/207			

Примечание\*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы для устного (письменного) 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	Введение. Цитоморфология и цитофизиология.	2	2
2	Эмбриология. Половые клетки и их развитие.	2	2
3	Общие закономерности эмбрионального развития животных	2	
4	Особенности эмбриогенеза птиц и млекопитающих	2	
5	Учение о тканях. Эпителиальная ткань.	2	2
6	Общая характеристика опорно-трофических тканей. Кровь и лимфа.	2	
7	Краткая характеристика соединительных тканей. Хрящевая и костная ткань	2	
8	Мышечные ткани	2	
9	Нервная ткань	2	

10	Введение в анатомию. Общие принципы построения тела животных.	2	
11	Система органов произвольного движения	2	2
12	Общий кожный покров и его производные	2	
13	Учение о внутренностях. Органы пищеварения	2	2
14	Органы дыхания	2	
15	Органы мочеобразования и мочевыделения. Органы размножения	2	
16	Кровеносная система	2	2
17	Центральная нервная система	2	
18	Периферическая нервная система	2	
	Итого	36	12

#### 6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Морфология клетки: цитолемма и цитоплазма	2	2
2	Деление клетки	2	
3	Половые клетки самцов. Сперматогенез.	2	
4	Половые клетки самок. Овогенез.	2	
5	Ранние стадии эмбрионального развития ланцетника, амфибий.	2	2
6	Ранние стадии эмбрионального развития птиц и млекопитающих	2	
7	Эпителиальные ткани	2	
8	Опорно-трофические ткани. Кровь. Хрящевая и костная ткань	2	2
9	Мышечные и нервные ткани	2	
10	Строение скелета туловища	2	2
11	Строение черепа	2	
12	Особенности строения периферического скелета (грудной пояс и передняя конечность)	2	
13	Особенности строения периферического скелета (тазовый пояс и задняя конечность)	2	
14	Соединения костей осевого скелета, скелета головы, периферического скелета	2	
15	Основные мышцы головы и туловища	2	2
16	Основные мышцы передней конечности	2	
17	Основные мышцы задней конечности	2	
18	Кожа и ее производные	2	
19	Особенности строения органов ротоглотки	2	

20	Особенности строения пищевода и желудка	2	2
21	Особенности строения многокамерного желудка и кишечника	2	
22	Особенности строения органов дыхания	2	2
23	Особенности строения органов мочеобразования и мочевыделения	2	2
24	Особенности строения органов размножения самцов	2	2
25	Особенности строения органов размножения самок	2	
26	Особенности строения сердца	2	2
27	Основные кровеносные сосуды животных. Артерии	2	
28	Основные кровеносные сосуды животных. Вены	2	
29	Особенности строения желез внутренней секреции	2	
30	Особенности строения органов кроветворения	2	
31	Центральная нервная система. Спинной мозг. Ромбовидный мозг.	2	2
32	Центральная нервная система. Большой мозг	2	
33	Периферическая нервная система	2	
34	Вегетативная нервная система	2	
35	Органы чувств. Зрительный анализатор. Статоакустический анализатор	2	
36	Особенности строения птицы	2	2
	Итого	72	24

### 6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Морфология клетки: цитолемма и цитоплазма		30
2	Деление клетки		30
3	Особенности эмбриогенеза птиц и млекопитающих.		30
4	Подготовка к контролю по темам: «Цитология», «Эмбриология» и «Общая гистология»	39	
5	Общий кожный покров и его производные		30
6	Особенности строения желез внутренней секреции		30
7	Особенности строения органов кроветворения		30

8	Особенности строения птицы		27
9	Подготовка к контролю по темам: «Остеология», «Миология», «Спланхнология», «Ангиология»	39	
10	Подготовка к контролю по темам: «Центральная нервная система», «Периферическая нервная система», «Органы чувств», «Особенности строения птицы»	39	
		117	207

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Морфология животных»

### 7.1 Литература

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

Источники информации	Кол-во экз.
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.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211892">https://e.lanbook.com/book/211892</a>
Цитология, гистология, эмбриология: учебник / В. И. Соколов, Е. И. Чумасов; ред. В. В. Ракитская. - М.: КолосС, 2004. - 351 с.	223 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Васильев, Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология: учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 576 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211178">https://e.lanbook.com/book/211178</a>
Цитология. Гистология. Эмбриология: учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. - 2-е изд., испр. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. - 576 с. : ил.эл. опт. диск.	50 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/5840">https://e.lanbook.com/book/5840</a>
Васильев, Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология: учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 576 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211178">https://e.lanbook.com/book/211178</a>
Практикум по цитологии, гистологии и	307 в библиотеке

эмбриологии: практикум / Н. П. Ролдугина, В. Е. Никитченко, В. В. Яглов. - М.: КолосС, 2004. - 216 с.	ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Тельцов, Л. П. Тесты по цитологии, эмбриологии и общей гистологии: учебное пособие / Л. П. Тельцов, О. Т. Муллакаев, В. В. Яглов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210554">https://e.lanbook.com/book/210554</a>
Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология / Н. П. Барсуков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/314759">https://e.lanbook.com/book/314759</a>
А.Ф. Климов, А.И. Акаевский Анатомия домашних животных. Санкт-Петербург, 2003, 1040 с.	51 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
И.В. Хрусталева, Н.В. Михайлов, Я.И. Шнейберг. Анатомия домашних животных. Москва: Колос, 1994, 704 с.	209 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
И.В. Хрусталева Анатомия домашних животных. – Москва: Колос, 2000.-704 с.	97 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
А.Ф. Климов, А.И. Акаевский Анатомия домашних животных. Москва: Колос, 1984 - 543 с.	9 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
И.В. Хрусталева, Н.В. Михайлова, Я.И. Шнейберг Анатомия домашних животных. Москва: Колос, 1994, 704 с.	209 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
А.И. Акаевский. Анатомия домашних животных.- Москва: Колос, 1968.- 608 с.	185 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
А.Ф. Климов, А.И. Акаевский Анатомия домашних животных - Санкт-Петербург, Краснодар: Лань, 2011. -1040с.	94 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

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

Учебно-методическое пособие по курсу «Анатомия домашних животных» для студентов заочного образования по специальности 36.03.02 «Зоотехния» / Р.И. Ситдиков, О.Т. Муллакаев, И.Ю. Тяглова. – Казань, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2019. - 46с.

Усенко В.И., Константинова И.С., Булатова Э.Н., Муллакаев О.Т., Залялов И.Н., Заикина Е.А., Кириллов Е.Г. Опорно-трофические ткани. Учебно-методическое пособие – Казань: Издательство ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2019. – 75 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)  
«Морфология 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
Морфология животных	<b>Учебная аудитория № 38</b> для проведения занятий лекционного типа.	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, бессрочная
	<b>Учебная аудитория № 1</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	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	
	<b>Учебная аудитория 41</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная; телевизор LED 43"(108) LG 43LJ500V; встроенный	



	<p>текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы</p>	<p>шкаф для хранения микроскопов. Микроскопы светооптические XsZ-104,Биолам Р-11</p> <p>Наглядно-иллюстрационный материал по гистологии, цитологии и эмбриологии; макрофотографии.</p> <p>Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет.</p>	<p>1. Microsoft Windows XPProfessional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151</p> <p>2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная</p> <p>3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии».</p>
--	---	---	---

### 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.	