

**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» мая 2023 год



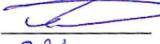
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.О.20.01 Зоология»

Образовательная программа	<u>35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.О.20.1 Зоология»

Составили  профессор Р.И. Михайлова
 доцент А.Н. Муньков

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, генетики и разведения животных
протокол № 14
«16» мая 2023 г.

Зав. кафедрой, профессор  Р.А. Хаертдинов

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: ознакомить студентов с биологическим многообразием животных с учётом практического значения для будущих бакалавров по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Задачи:

- ознакомить студентов с происхождением животных и их систематикой;
- дать необходимые знания об особенностях строения, функциях систем органов, образом жизни, географическом распространении и ролью в биосфере различных животных организмов;
- ознакомить обучающихся с разнообразием паразитических животных – возбудителей и переносчиков заболеваний животных и человека;
- обратить особое внимание на непосредственные или потенциальные объекты животноводства и указать их значение в природе и хозяйстве человека, как источников ценных пищевых продуктов, кормов и технического сырья;
- ознакомить с методами прижизненного наблюдения, описания, культивирования, таксономических исследований.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Зоология» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и относится к блоку 1 – дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины – Б1.О.20.1.

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

До освоения дисциплины должны быть сформированы. Предшествующими дисциплинами, на которых она непосредственно базируется, являются в пределах школьной программы «Зоология» и «Общая биология». Поступающие на первый курс предварительно сдают их в составе дисциплины «Биология» в форме единого государственного экзамена.

Требования к структуре основных образовательных программ подготовки бакалавриата:

Обучающийся должен

знать:

- что изучает наука биология;
- характерные особенности животных в отличие от других форм живого;

уметь:

- использовать специальную научную литературу и сайты Интернет;
- работать с микроскопом;
- осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;

владеть:

- физическими способами воздействия на биологические объекты;
- оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве

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

В результате освоения дисциплины «Зоология» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общефессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общефессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-4 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных	ИД-1 _{ОПК-1} Знать - основные принципы современной систематики; систематические категории и их соподчинённость; систематику животных;

<p>законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>- основные методы исследования в зоологии; ИД-1_{ОПК-1} Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать специальную научную литературу и сайты Интернет; - работать с микроскопом; - правильно отбирать и фиксировать зоологический материал; - изготавливать простейшие зоологические препараты; <p>ИД-1_{ОПК-1} Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - зоологическими методами анализа; - приёмами мониторинга животных; - способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции .
<p>ПК-4 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Реализует технологии производства продукции животноводства</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности паразитических простейших, вызывающих заболевания у сельскохозяйственных животных и человека, нарушающих технологии производства продукции животноводства; - общее представление о гельминтозах сельскохозяйственных животных, вызывающих нарушение технологии производства продукции животноводства; - роль членистоногих в распространении гельминтов домашних и диких животных, которые нарушают технологии производства продукции животноводства; - роль членистоногих в технологии производства продукции животноводства; - основные методы борьбы с насекомыми, наносящими ущерб животноводству – важное звено

		<p>технологии производства продукции животноводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение моллюсков в распространении заболеваний сельскохозяйственных животных и человека, которые нарушают технологии производства продукции животноводства; - использование моллюсков в технологии производства продукции животноводства; - значение иглокожих в технологии производства продукции животноводства; - роль рыб в распространении болезней домашних и диких животных, которые нарушают технологии производства продукции животноводства; - значение рыб в технологии производства продукции животноводства; - роль птиц в распространении болезней домашних и диких животных, которые нарушают технологии производства продукции животноводства; - значение птиц в технологии производства продукции животноводства; - роль млекопитающих в распространении болезней домашних и диких животных, которые нарушают технологии производства продукции животноводства; - значение млекопитающих в технологии производства продукции животноводства; <p>ИД-1_{ПК-4} Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать роль простейших вызывающих заболевания у сельскохозяйственных животных, нарушающих технологии производства продукции
--	--	--

		<p>животноводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать роль беспозвоночных животных в распространении заболеваний сельскохозяйственных животных, которые нарушают технологии производства продукции животноводства; - оценивать роль позвоночных животных в распространении заболеваний сельскохозяйственных животных, которые нарушают; <p>ИД-1_{ПК-4} Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами оценки и контроля биологических особенностей паразитических простейших, оказывающих влияние на технологии производства продукции животноводства; - способами оценки и контроля биологических особенностей беспозвоночных животных, распространяющих заболевания сельскохозяйственных животных, которые нарушают технологии производства продукции животноводства; - способами оценки и контроля биологических особенностей позвоночных животных, распространяющих заболевания сельскохозяйственных животных, которые нарушают технологии производства продукции животноводства;
--	--	--

5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплины «Зоология» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых 54 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов практические занятия), 63 часа составляет самостоятельная работа, 27 часов на контроль обучающегося для очной формы обучения. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 22 часа обучающегося с преподавателем (10 часов занятия лекционного типа, 12 часов практические занятия), 113 часов составляет самостоятельная работа, 9 часов на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
				1		1 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	4	144	144				
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		54	22	54		22	
Лекции (Лк)		18	10	18		10	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		36	12	36		12	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		63	113	63		113	
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
(Раздел) Тема 1. Простейшие. Двухслойные животные		4/4	8/2			12/6	8	2/20		10/20	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ ⁵	ОС1, ОС2, ОС3
(Раздел) Тема 2 Черви		2/0	8/2			10/2	16	2/26		18/26	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ ⁵	ОС1, ОС2, ОС3
(Раздел) Тема 3 Членистоногие		1/22	6/2			8/15	2	1/14		8/15	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ ⁵	ОС1, ОС2, ОС3
(Раздел) Тема 4 Моллюски и Иглокожие		2/2	2/2			4/4	2	2/17		9/17	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ ⁵	ОС1, ОС2, ОС3
(Раздел) Тема 5 Низшие Хордовые. Анамнии.		4/2	4/2			8/4	6	2/15		8\15	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ ⁵	ОС1, ОС2, ОС3

(Раздел) Тема 6 Амниоты		2/0	8/2			10/2	2	8/20		10/20	ИД- 1 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-4}	ИКТ ⁵	ОС1, ОС2, ОС3
Промежуточн ая аттестация <i>Экзамен</i>											ИД- 1 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-4}		ОС4
Итого		18/10	36/12			54/22				63/113			

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	<p>Введение. Зоология как система наук о животных; значение дисциплины «Зоология» для будущих технологов. Подцарство Одноклеточные:</p> <p>1) дисциплина «Зоология», её значение для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», квалификация - бакалавр;</p> <p>2) зоология как система наук о животных;</p> <p>3) систематика животных, задачи, основные принципы;</p> <p>4) отличия животных от растений;</p> <p>5) подцарство Одноклеточные, классификация, отличительные особенности строения, жизнедеятельности, значение в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.</p>	2	2
2	<p>Происхождение многоклеточных. Типы двуслойных животных: Губки и Кишечнополостные, значение в природе и для</p>	2	2

	<p>человека:</p> <p>1) отличия многоклеточных организмов от одноклеточных;</p> <p>2) теории происхождения многоклеточных организмов (гастреи по Э. Геккелю, фагоцителлы по И. Мечникову);</p> <p>3) тип Губки, представители, значение как биофильтраторов в водоёмах и сельскохозяйственном производстве;</p> <p>4) отличительные особенности морфологии и физиологии губок;</p> <p>5) тип Кишечнополостные; классификация, значение в водных биоценозах и эволюции животных;</p> <p>6) общая характеристика типа Кишечнополостные, примитивные и прогрессивные черты строения.</p>		
3	<p>Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Значение представителей в природе и практической деятельности будущих технологов:</p> <p>1) билатеральная симметрия тела и её связь с образом жизни животных;</p> <p>2) тип Плоские черви, классификация, значение в природе и сельском хозяйстве;</p> <p>3) особенности морфологии и физиологии плоских червей в связи со средой обитания;</p> <p>4) тип Круглые черви, классификация, значение в природе и сельскохозяйственном производстве;</p> <p>5) особенности морфологии и физиологии круглых червей в связи со средой обитания;</p> <p>6) происхождение паразитизма у червей.</p>	2	
4	<p>Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие. Значение представителей в природе и практической деятельности будущих технологов:</p> <p>1) классификация кольчатых червей, их значение в природе и сельском хозяйстве;</p> <p>2) отличительные особенности морфологии и физиологии кольчатых червей, их характеристика как высших червей, признаки морфологического прогресса;</p> <p>3) роль кольчатых червей в эволюции беспозвоночных животных;</p> <p>4) тип Членистоногие, деление на подтипы;</p>	2	2

	5) отличительные особенности морфологии и физиологии членистоногих, их происхождение и значение в природе и сельскохозяйственном производстве.		
5	<p>Тип Моллюски. Тип Иглокожие. Значение представителей в природе и практической деятельности будущих технологов:</p> <p>1) классификация моллюсков, значение в природе и сельскохозяйственном производстве;</p> <p>2) отличительные особенности морфологии и физиологии представителей типа Моллюски;</p> <p>3) классификация иглокожих, значение в природе и хозяйственной деятельности человека;</p> <p>4) отличительные особенности морфологии и физиологии представителей типа Иглокожие.</p>	2	
6	<p>Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Подтип Личиночдохордовые. Подтип Позвоночные. Анамнии и амниоты, значение:</p> <p>1) тип Хордовые, деление на подтипы значение в природе и сельскохозяйственном производстве;</p> <p>2) прогрессивные черты строения хордовых, обеспечивающие им наиболее сложный тип организации и широкое распространение в биосфере;</p> <p>3) низшие хордовые, представители, значение;</p> <p>4) бесчерепные и личиночдохордовые как вторично упрощённые группы организмов, идущие по пути морфологического регресса; значение для понимания филогенеза черепных;</p> <p>5) группы анамний и амниот, понятие и основные отличительные особенности.</p>	2	2
7	<p>Класс Круглоротые. Надкласс Рыбы. Значение представителей в природе и практической деятельности будущих технологов:</p> <p>1) круглоротые, представители, значение в природе и хозяйственной деятельности человека;</p> <p>2) круглоротые как самые примитивные позвоночные животные; значение в эволюции позвоночных;</p> <p>3) надкласс Рыбы, деление на классы, значение в природе и сельскохозяйственном производстве;</p>	2	2

	4) рыбы как высшая форма первичноводных позвоночных животных; отличительные особенности морфологии и физиологии рыб.		
8	Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Значение представителей в природе и практической деятельности будущих технологов: 1) прогрессивные черты наземных позвоночных; 2) земноводные, систематика, значение в природе и сельскохозяйственном производстве; 3) земноводные как примитивные наземные позвоночные; отличительные особенности строения, жизнедеятельности и экологии; 4) рептилии, систематика, значение в природе и хозяйственной деятельности человека; 5) особенности морфологии, физиологии и экологии пресмыкающихся как полностью наземных позвоночных.	2	
9	Теплокровные животные: птицы и млекопитающие. Значение представителей в природе и практической деятельности будущих технологов: 1) птицы, систематика, значение в природе и сельском хозяйстве; 2) отличительные особенности морфологии и физиологии птиц в связи с приспособлением к полёту; 3) млекопитающие, систематика, значение в природе и сельском хозяйстве; 4) отличительные особенности морфологии и физиологии млекопитающих как высшей группы позвоночных животных.	2	
	Итого	18	10

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Подцарство Одноклеточные. Тип Саркомастигофоры. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	0,5
2	Подцарство Одноклеточные. Тип Апикомплексы; значение. Отличительные	2	1

	особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.		
3	Подцарство Одноклеточные. Тип Инфузории; значение. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	1
4	Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные; значение. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	
5	Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви. Класс Дигенетические сосальщики. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	1
6	Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви; значение. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	1
7	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	1
8	Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельского хозяйства.	2	1
9	Тип Членистоногие. Подтип Жабернодышащие. Класс Ракообразные; значение. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	
10	Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные; Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельского хозяйства	2	
11	Подтип Трахейнодышащие. Надкласс Шестиногие: насекомые. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	
12	Тип Моллюски. Класс Двустворчатые	2	2

	моллюски. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.		
13	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные; отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для человека.	2	
14	Подтип Позвоночные. Надкласс Рыбы; отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	1
15	Класс Земноводные; отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	1
16	Класс Пресмыкающиеся; отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	
17	Класс Птицы; отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельского хозяйства.	2	1
18	Класс Млекопитающие. Отличительные особенности морфологии и физиологии; значение в природе и для сельскохозяйственного производства.	2	
	Итого	36	12
	Итого		

6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Многообразие простейших. Особенности строения.	2	6
2	Сравнительная характеристика простейших.	4	6
3	Сравнение циклов развития паразитических одноклеточных.	2	6
4	Видовое многообразие губок и кишечнополостных. Практическое значение.	2	6
5	Сравнительная характеристика ленточных червей.	2	6
6	Сравнение циклов развития паразитических плоских червей.	2	7

7	Паразитические плоские черви, передающиеся человеку через продукты питания	2	6
8	Многообразие круглых червей (брюхоресничные, коловратки, волосатики).	2	6
9	Нематодозы, передающиеся человеку через продукты питания.	2	7
10	Пиявки и их практическое значение.	2	6
11	Сравнительная характеристика типов червей.	4	6
12	Сравнительная характеристика кольчатых червей и членистоногих.	2	6
13	Сравнительная характеристика отрядов насекомых.	3	7
14	Эволюция систем органов беспозвоночных.	4	6
15	Сравнительная характеристика подтипов хордовых.	4	6
15	Эволюция систем органов первичноводных животных.	4	7
17	Эволюция систем органов первичноназемных позвоночных.	4	6
18	Подготовка и написание реферата, оформление презентации	6	7
	Итого	63	113
	Итого		

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Зоология»

7.1 Литература

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

Источники информации	Кол-во экз., режим доступа
Блохин, Г.И. Зоология / Г. И. Блохин, В. А. Александров. – Москва: КолосС, 2006. – 512 с.	103 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Блохин, Г. И. Практикум по зоологии: учебное пособие для вузов / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 296 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187627
Дауда, Т. А. Практикум по зоологии: учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 320 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211736
Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных: учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211739

Дауда, Т. А. Зоология позвоночных: учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211742
---	---

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Учебная практика по зоологии. Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», квалификация – бакалавр) / Р.И. Михайлова, А.Н. Муньков. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2019. – 95 с.

2. Учебная ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Зоология. Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки с.-х. продукции», квалификация – бакалавр) / Р.И. Михайлова, А.Н. Муньков. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 92 с.

3. Зоология. Учебно-методическое пособие для студентов по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ (направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», квалификация – бакалавр) / Р.И. Михайлова, А.Н. Муньков. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 84 с.

Материалами для проведения занятий по зоологии являются, прежде всего, коллекционные материалы зоологического музея кафедры биологии, генетики и разведения животных по беспозвоночным и позвоночным животным;

- раздаточный фиксированный зооматериал по беспозвоночным и позвоночным животным (микроскопические и макроскопические препараты);

- фильмотека (фильмы по паразитам, членистоногим, в том числе по ракообразным, насекомым и другим беспозвоночным; по рептилиям, птицам, млекопитающим и т. д.);

- индивидуальный раздаточный материал в файловых конвертах формата А4 по каждой теме занятия на каждого студента;

- таблицы и рисунки, в том числе изготовленные с использованием современных технологий, отражающие морфологические характеристики животных.

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 Polpred.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) «Зоология»

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
Зоология	<p>Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>Учебная аудитория № 503 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная аудитория № 501 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул и трибуна для преподавателя; доска аудиторная; проектор мультимедийный, экран, ноутбук Samsung NP-R540</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, проектор NEC V260X, ноутбук Samsung NP-R540, набор учебно-наглядных пособий.</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, раздаточный фиксированный зооматериал по беспозвоночным и позвоночным животным; живой зоологический материал (инфузории, саркомастигофоры); фильмотека (фильмы по паразитам, членисто-ногим, в том числе по ракообразным, насекомым и другим беспозвоночным; по рептилиям, птицам, млекопитающим и т. д.), индивидуальный раздаточный материал в файловых конвертах формата А4 по каждой теме занятия на каждого студента; микроскопы, лупы, инструменты (ножницы, скальпели,</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00371-OEM-8992752-50013, бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная</p> <p>1. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00371-OEM-8992752-50013, бессрочная</p> <p>2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная</p> <p>1. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00371-OEM-8992752-50013, бессрочная</p> <p>2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная</p>

		пинцеты, препаровальные иглы), сачки, морилки. Коллекционные материалы зоологического музея кафедры биологии, генетики и разведения животных по беспозвоночным и позвоночным животным, всего около 1500 экспонатов; проектор NEC V260X, ноутбук Samsung NP-R540	
	Читальный зал библиотеки помещение для самостоятельной работы	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.	1. Microsoft Windows XPProfessional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151 2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная 3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии». 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.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Измени я	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 биотехнологи и стандартизац ии
1.	2024-2025	Актуализа ция для 2024 года набора	Протокол № 12 от 15.05.2024 г.	Протокол № 9 от 20.05.2024 г	Протокол № 6 от 22.05.2024 г.	