

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич  
Должность: И.о. директора технологического института  
Дата подписания: 15.07.2023 14:36:58  
Уникальный программный ключ:  
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d



УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института зоотехнии и  
биологии  
Ю.А. Юлдашбаев  
«25» \_\_\_\_\_ 2022 г.

### Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Б1.О.20.01 Зоология»

для подготовки бакалавров  
Направление: 35.03.07 «Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции»  
Направленность: «Технология производства, хранения и переработки продукции  
животноводства», «Технология производства, хранения и переработки продукции  
растениеводства», «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и  
продовольствия»  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2019  
Курс 1  
Семестр 2  
В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для  
2022 г. начала подготовки.

Разработчики: Зубалий А.М., к.б.н.; Пыхов С.Г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры зоологии  
протокол № 1 от «24» августа 2022 г.  
Заведующий кафедрой: Кидов А.А., к.б.н., доцент Кидов

#### Лист актуализации принят на хранение:

И.о. заведующего выпускающей  
кафедрой технологии хранения  
и переработки продуктов животноводства  
Грикшас С.А., д.с.-х.н., профессор Грикшас «24» \_\_\_\_\_ 2022 г.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Факультет зоотехнии и биологии  
Кафедра зоологии



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.20.01 «Зоология»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Направленность: «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства», «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства», «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия»

Курс 1  
Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2019

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва, 2020

Разработчики: Зубалий А.М., к.б.н., доцент, Пыхов С.Г., ст. преп.

«19» 06 2020г.

Рецензент: Панов В.П., д.б.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» 06 2020г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Программа обсуждена и дополнена на заседании кафедры зоологии протокол № 15 от «19» 06 2020г.

Зав. кафедрой Блохин Г.И., д.с.-х.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» 06 2020г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической

комиссии технологического факультета

д.т.н., проф. Францесен Н.С.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«22» 06 2020г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  
к.с.-х.н., доц. Масловский С.А.

«22» 06 2020г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ

(подпись)

**Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных средств получены:**

Методический отдел УМУ

«\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b>	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b>	4
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	12
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	12
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	18
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	18
7.1 Основная литература	18
7.2 Дополнительная литература	18
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	19
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b>	19
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	19
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	20
Виды и формы отработки пропущенных занятий	20
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	20

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Зоология»  
для подготовки бакалавра по направлению: 35.03.07 «Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной продукции»

**Цель освоения дисциплины:** Целью освоения дисциплины «Зоология» является получение фундаментальных знаний об организации животных всех таксономических рангов и особенностях их функционирования (на молекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях), усвоение знаний о биологическом разнообразии животного мира, формирование представлений о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли для обеспечения систем охраны биоразнообразия и управления биологическими процессами.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина «Зоология» относится к дисциплинам раздела Б1.О.20.01 направленность «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства», «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства», «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

**Краткое содержание дисциплины:** В рамках данной дисциплины изучаются зоологическая систематика, биологические особенности, экология и хозяйственное значение современных животных.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 ЗЕТ (144 часа).

**Итоговая аттестация по дисциплине** предусмотрена в форме зачёта во 2 семестре.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Зоология» является получение фундаментальных знаний об организации животных всех таксономических рангов и особенностях их функционирования (на молекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях), усвоение знаний о биологическом разнообразии животного мира, формирование представлений о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли для обеспечения систем охраны биоразнообразия и управления биологическими процессами.

### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Зоология» является модульной единицей модуля «Биология» (Б1.О.20.01) направленность «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства», «Технология производства, хранения

и переработки продукции растениеводства», «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия». «Зоология» — дисциплина, которая должна дать студенту представление о современной систематике, биологических особенностях, экологии и хозяйственном значении животных.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

### **4. Структура и содержание дисциплины**

#### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup>	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1	основные законы математических и естественных наук, необходимые для решения типовых задач профессиональной деятельности		
			ОПК-1.2		использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	
			ОПК-1.3			информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач профессиональной деятельности

Таблица 2

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№ 2
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>50,25</b>	<b>50,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>50,25</b>	<b>50,25</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>93,75</b>	<b>93,75</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)</i>	84,75	84,75
<i>Зачет</i>	9	9
Вид контроля:	Зачет	

#### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
<b>Раздел 1. «Зоология беспозвоночных»</b>	50,75	8	18	-	24,75
<b>Раздел 2. «Зоология позвоночных»</b>	48	8	16	-	24
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-	0,25	-
<i>Зачет</i>	9				9
<b>Всего за семестр</b>	144	16	34	0,25	93,75
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>0,25</b>	<b>93,75</b>

#### Раздел 1. «Зоология беспозвоночных»

**Тема 1.** Введение в зоологию. Основы зоологической систематики. Характеристика подцарства Одноклеточные (Простейшие). Рассматриваемые вопросы: Объект, предмет и основные задачи зоологии. Связь зоологии с другими науками. История развития эволюционных идей. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина. Принципы современной зоологической систематики. Уровень организации одноклеточных и колониальных гетеротрофных эукариот. Систематика одноклеточных. Особенности строения клеток различных представителей. (амеба, трипаносома, эвглена, инфузории). Жизненные циклы простейших. Экологические группы и роль одноклеточных в биоценозах. Значение простейших для человека.



**Тема 2.** Характеристика типов Губки и Кишечнополостные. Рассматриваемые вопросы: Систематика, биологические особенности, экология и значение типа Губки. Радиальные многоклеточные – тип Кишечнополостные. Систематика, особенности строения, распространение и значение кишечнополостных.

**Тема 3.** Характеристика типов Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви и Моллюски. Рассматриваемые вопросы: Систематика, биологические особенности и экология типа Плоские черви. Плоские черви – паразиты животных и человека, их жизненные циклы и меры борьбы с ними. Тип Кольчатые черви – систематика, экология и особенности строения. Роль дождевых червей в почвообразовании. Систематика, биологические особенности и экология типа Круглые черви. Круглые черви – паразиты растений и животных, их жизненные циклы и меры борьбы с ними. Тип Моллюски – систематика, экология и особенности строения. Практическое значение моллюсков

**Тема 4.** Характеристика типа Членистоногие (класс Паукообразные, класс Ракообразные, надкласс Насекомые (Шестиногие)). Рассматриваемые вопросы: Основные признаки типа Членистоногие. Систематика членистоногих. Класс Паукообразные – биологические особенности, экология и значение. Класс Ракообразные – биологические особенности, экология и значение. Надкласс Насекомые (Шестиногие) – особенности строения, разнообразие, экологические особенности. Насекомые с неполным и полным превращением. Общественные насекомые. Значение насекомых в биосфере и хозяйственной деятельности человека.

## **Раздел 2. «Зоология позвоночных»**

**Тема 5.** Тип Хордовые. Характеристика подтипов Бесчерепные, Личиночордовые. Подтип Позвоночные. Характеристика надкласса Бесчелюстные. Рассматриваемые вопросы: Тип Хордовые: основные признаки, классификация. Систематика, биологические особенности и значение подтипа Бесчерепные. Систематика, биологические особенности и значение подтипа Личиночордовые. Подтип Позвоночные: общая характеристика, систематика. Систематика и биологические особенности надкласса Бесчелюстные, практическое значение миног и миксин.

**Тема 6.** Характеристика классов Хрящевые рыбы и Костные рыбы. Рассматриваемые вопросы: Сравнительная характеристика классов Хрящевые и Костные рыбы: систематика, особенности строения, экология, хозяйственное значение. Сходство строения древних кистеперых рыб и предков четвероногих животных. Морские, пресноводные и проходные рыбы. Важнейшие промысловые группы рыб, основы аквакультуры.

**Тема 7.** Характеристика классов Земноводные и Пресмыкающиеся. Рассматриваемые вопросы: Класс Земноводные – систематика, особенности

строения, экология и хозяйственное значение. Особенности размножения и зависимость земноводных от водной среды. Неотения. Биологические особенности, экология и значение класса Пресмыкающиеся. Разнообразие древних и современных пресмыкающихся. Пойкилотермность пресмыкающихся как лимитирующий экологический фактор, ограничивающий их распространение.

**Тема 8.** Характеристика классов Птицы и Млекопитающие. Рассматриваемые вопросы: Морфологические особенности класса Птицы. Значение гомотермии для повышения активности и широкого расселения птиц, механизмы теплоизоляции. Видовое разнообразие, экология и распространение птиц. Адаптации птиц к полету. Практическое значение и domestикация птиц. Древние группы современных млекопитающих: яйцекладущие и сумчатые (морфология, экология, распространение). Систематика, биологические особенности и экология млекопитающих. Значение млекопитающих для человека. Доместикация млекопитающих, роль животноводства в развитии цивилизации.

#### 4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. «Зоология беспозвоночных»</b>				
	Тема 1. Введение в зоологию. Основы зоологической систематики. Характеристика подцарства Одноклеточные (Простейшие).	Лекция № 1 Введение в зоологию.	ОПК-1	Контрольная работа №1 по Разделу №1	2
		Практическое занятие № 1 Особенности строения клеток различных представителей. (амеба, трипаносома, эвглена, инфузории). Жизненные циклы простейших. Значение простейших для человека.	ОПК-1		4
2	Тема 2. Характеристика типов Губки и Кишечнополостные	Лекция № 2 Характеристика типов Губки и Кишечнополостные	ОПК-1		2
		Практическое занятие № 2 Особенности строения, систематика и экология типа Губки. Особенности строения, систематика и экология типа Кишечнополостные	ОПК-1		4
3	Тема 3. Характеристика	Лекция № 3 Характеристика типов Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые	ОПК-1		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	типов Плоские черви,	черви и Моллюски			
4	Круглые черви, Кольчатые черви и Моллюски	Практическое занятие № 3 Плоские черви – паразиты животных и человека, их жизненные циклы и меры борьбы с ними. Круглые черви – паразиты растений и животных, их жизненные циклы и меры борьбы с ними. Систематика, особенности строения и значение типа Кольчатые черви. Практическое значение моллюсков.	ОПК-1		6
5	Тема 4. Характеристика типа Членистоногие (класс Паукообразные, класс Ракообразные, надкласс Насекомые (Шестиногие)).	Лекция № 4 Характеристика типа Членистоногие (класс Паукообразные, класс Ракообразные, надкласс Насекомые (Шестиногие))	ОПК-1		2
		Практическое занятие № 4 Класс Паукообразные – биологические особенности, экология и значение. Класс Ракообразные – биологические особенности, экология и значение. Надкласс Насекомые (Шестиногие) – особенности строения, разнообразие, экологические особенности.	ОПК-1		6
6	Раздел 2.«Зоология позвоночных»				
7	Тема 5. Тип Хордовые. Характеристика подтипов Бесчерепные, Личиночдохордовые. Подтип Позвоночные. Характеристика надкласса Бесчелюстные	Лекция № 5 Тип Хордовые, характеристика подтипов.	ОПК-1	Контрольная работа №2 по Разделу №2	2
		Практическое занятие № 5 Систематика и биологические особенности надкласса Бесчелюстные	ОПК-1		2
8	Тема 6. Характеристика классов Хрящевые рыбы и Костные рыбы.	Лекция № 6 Характеристика классов Хрящевые рыбы и Костные рыбы.	ОПК-1		2
		Практическое занятие № 6 Морские, пресноводные и проходные рыбы. Важнейшие промысловые группы рыб,	ОПК-1		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		основы аквакультуры.			
9	Тема 7. Характеристика классов Земноводные и Пресмыкающиеся	Лекция № 7 Характеристика классов Земноводные и Пресмыкающиеся	ОПК-1		2
		Практическое занятие № 7 Биологические особенности, экология и значение классов Земноводные и Пресмыкающиеся.	ОПК-1		4
10	Тема 8. Характеристика классов Птицы и Млекопитающие.	Лекция № 8 Характеристика классов Птицы и Млекопитающие	ОПК-1		2
11		Практическое занятие № 8 Адаптации птиц к полету. Практическое значение и domestикация птиц. Значение млекопитающих для человека.	ОПК-1		6

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 «Зоология беспозвоночных»</b>		
1	Тема 1. Особенности строения клеток различных представителей. (амеба, трипаносома, эвглена, инфузории). Жизненные циклы простейших. Значение простейших для человека.	Экологические группы и роль одноклеточных в биоценозах. ОПК-1
2	Тема 2. Характеристика типов Губки и Кишечнополостные	Практическое значение представителей типов Губки и Кишечнополостные. ОПК-1
3	Тема 3. Характеристика типов Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви и Моллюски	Культивирование и направления использования представителей плоских и круглых червей. Роль дождевых червей в почвообразовании. Культивирование моллюсков и направления их использования. ОПК-1
4	Тема 4. Характеристика типа Членистоногие (класс Паукообразные, класс Ракообразные, надкласс Насекомые (Шестиногие)).	Культивирование представителей классов Паукообразные и Ракообразные и направления их использования. Общественные насекомые. Значение насекомых в биосфере и хозяйственной деятельности человека. ОПК-1
<b>Раздел 2 «Зоология позвоночных»</b>		
5	Тема 5. Тип Хордовые. Характеристика подтипов Бесчерепные, Личиночордовые. Подтип Позвоночные. Характеристика надкласса Бесчелюстные.	Прогрессивные черты типа Хордовые. Практическое значение миног и миксин. ОПК-1
6	Тема 6.	Сходство строения древних кистеперых рыб и предков

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Характеристика классов Хрящевые рыбы и Костные рыбы.	четвероногих животных. ОПК-1
7	Тема 7. Характеристика классов Земноводные и Пресмыкающиеся	Особенности размножения и зависимость земноводных от водной среды. Неотения. Разнообразие древних и современных пресмыкающихся. ОПК-1
8	Тема 8. Характеристика классов Птицы и Млекопитающие	Значение гомотермии для повышения активности и широкого расселения птиц, механизмы теплоизоляции. Доместикация млекопитающих, роль животноводства в развитии цивилизации. ОПК-1

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1. Введение в зоологию. Основы зоологической систематики	ЛЗ <i>Проблемная лекция</i>
2	Тема 4. Класс Ракообразные – биологические особенности, экология и значение.	ПЗ <i>Занятие с разбором конкретной ситуации</i>
3	Тема 7. Мероприятия по охране пресмыкающихся.	ПЗ <i>Занятие с разбором конкретной ситуации</i>

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### Вопросы для контрольных работ (текущий контроль)

#### Контрольная работа № 1

##### Вариант 1.

– Содержание и задачи науки зоологии. Принципы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видов.

– Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика. Систематика подцарства, что положено в ее основу

##### Вариант 2.

- Моногенетические сосальщики. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Многообразие сосальщиков, их значение.

- Ленточные черви. Систематическое положение. Особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Представители, значение.

### **Вариант 3.**

- Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

- Пауки. Систематическое положение. Особенности строения в связи с наземным образом жизни. Биология, представители, значение.

### **Контрольная работа № 2**

#### **Вариант 1.**

- Тип Хордовые. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

- Подтип Бесчерепные. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.

#### **Вариант 2.**

- Класс Костные рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.

- Экология рыб (экологические группы, миграции, питание, размножение), мероприятия по их охране.

#### **Вариант 3.**

- Класс Земноводные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

- Класс Птицы. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение. Особенности строения птиц в связи с приспособлением к полету. Строение пера и крыла птиц.

### **Перечень вопросов, выносимых на аттестацию (зачет).**

1. Содержание и задачи науки зоологии. Принципы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видов.

2. Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика. Систематика подцарства, что положено в ее основу.

3. Тип Апикомплексы. Характеристика, представители, особенности размножения и развития, значение. Кокцидии, жизненный цикл.

4. Тип Микроспоридии. Тип Миксоспоридии. Характеристика, особенности размножения, представители, значение.

5. Тип Ресничные. Характеристика типа, представители, значение. Инфузории рубца жвачных.

6. Тип Саркомастигофоры. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.

7. Паразитические представители одноклеточных животных. Где паразитируют и какие заболевания вызывают.

8. Тип Губки. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.

9. Тип Кишечнополостные. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.

10. Сравнительная характеристика губок и кишечнополостных.
11. Тип Плоские черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
12. Дигенетические сосальщики. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Многообразие сосальщиков, их значение.
13. Моногенетические сосальщики. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Многообразие сосальщиков, их значение.
14. Ленточные черви. Систематическое положение. Особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Представители, значение.
15. Тип Круглые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение круглых червей.
16. Круглые черви – паразиты животных и человека. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы.
17. Круглые черви – вредители растений. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы, значение.
18. Тип Кольчатые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
19. Многощетинковые черви. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития. Представители, значение.
20. Малощетинковые черви. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития. Представители, их роль в почвообразовательных процессах.
21. Пиявки. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
22. Тип Моллюски. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
23. Брюхоногие моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
24. Двустворчатые моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
25. Головоногие моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
26. Тип Членистоногие. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
27. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Особенности строения, систематика, представители, значение.
28. Подкласс Жаброногие. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
29. Подкласс Максиллоподы. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
30. Подкласс Высшие раки. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

31. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
32. Пауки. Систематическое положение. Особенности строения в связи с наземным образом жизни. Биология, представители, значение.
33. Клещи. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития, представители, значение.
34. Многоножки. Систематическое положение. Особенности строения, представители, значение.
35. Систематика надкласса Шестиногие (классы, подклассы, отделы, отряды, представители, значение).
36. Класс Насекомые открыточелюстные. Характеристика, особенности строения, экология, представители, значение.
37. Первичнобескрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
38. Насекомые с неполным превращением. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
39. Прямокрылые. Тараканы. Богомолы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
40. Вши. Пухоеды и Власоеды. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
41. Стрекозы. Равнокрылые. Полужесткокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
42. Насекомые с полным превращением. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
43. Жесткокрылые. Двукрылые. Блохи. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
44. Чешуекрылые. Перепончатокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные виды.
45. Насекомые – паразиты с.-х. животных. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.
46. Насекомые – вредители с.-х. растений. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.
47. Тип Хордовые. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
48. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.
49. Подтип Личиночнорядовые. Общая характеристика, особенности строения, размножения и развития, представители, значение.
50. Подтип Позвоночные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
51. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.



52. Миноги. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

53. Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, приспособление рыб к водному образу жизни. Сравнительная характеристика классов, представители.

54. Класс Хрящевые рыбы. Подкласс Пластиножаберные. Особенности строения, биология, представители, значение.

55. Класс Костные рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.

56. Кистеперые и Двоякодышащие рыбы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

57. Подкласс Лучеперые рыбы. Надотряд Костистые рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.

58. Сельдевые. Лососевые. Щуковые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

59. Сомовые. Карповые. Камбаловые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

60. Угревые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

61. Окуневые. Бычковые. Тресковые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

62. Ганоидные рыбы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

63. Экология рыб (экологические группы, миграции, питание, размножение), мероприятия по их охране.

64. Класс Земноводные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

65. Бесхвостые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

66. Отряды Безногие и Хвостатые. Особенности строения, биология, представители, значение.

67. Экология земноводных, их значение. Мероприятия по охране земноводных.

68. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

69. Чешуйчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

70. Крокодилы. Черепахи. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

71. Экология пресмыкающихся, их значение. Мероприятия по охране пресмыкающихся.

72. Класс Птицы. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение. Особенности строения птиц в связи с приспособлением к полету. Строение пера и крыла птиц.

73. Килегрудые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, основные отряды, представители, биология, значение.

74. Бескилевые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.

75. Пингвины. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.

76. Экология птиц (экологические группы, питание, размножение, миграции, годовой цикл жизни), хозяйственное значение.

77. Курообразные. Гусеобразные. Голубеобразные. Систематическое положение. Общая характеристика, биология, представители, значение. Одомашненные представители курообразных и их предки.

78. Соколообразные, СOVOобразные. Систематическое положение. Особенности организации, биологии, представители, значение.

79. Аистообразные. Журавлеобразные. Систематическое положение. Общая характеристика, биология, представители, значение.

80. Воробьинообразные. Систематическое положение. Общая характеристика, биология, представители, значение. Певчие, декоративные и синантропные виды.

81. Класс Млекопитающие. Общая характеристика, систематика, представители, значение. Особенности размножения и выкармливания детенышей в разных подклассах, их характеристика. Происхождение млекопитающих.

82. Первозвери. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители.

83. Сумчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители.

84. Плацентарные. Особенности строения, биология, систематика, представители.

85. Насекомоядные. Рукокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

86. Грызуны. Зайцеобразные. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные представителей грызунов и зайцеобразных и их дикие предки. Объекты пушного промысла и разведения.

87. Парнокопытные. Непарнокопытные. Мозолоногие. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные представители парнокопытных и их предки.

88. Хищные. Ластоногие. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители. Одомашненные представители хищных и их предки. Пушные хищные звери фауны России.

89. Китообразные. Приматы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

90. Экология млекопитающих (экологические группы, питание, миграции, годовой жизненный цикл), их хозяйственное значение и мероприятия по охране.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов (на зачёте)

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Зачёт	оценку «зачёт» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Не зачёт	оценку «не зачёт» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Блохин Г.И., Александров В.А. Зоология. Учебник, 4-е изд., СПб.: «Лань» – ЭБС «Лань» 2019. <https://lanbook.com/catalog/veterinariya/zoologiya-72937570/>

2. Блохин Г.И., Блохина Т.В. Практикум по зоологии. Уч. Пособие.. Издательство: СПб.: «Лань» – ЭБС «Лань» 2019 г. <https://e.lanbook.com/book/109607>

### 7.2 Дополнительная литература

1. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных: уч. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. – СПб.: «Лань», 2014. – ЭБС «Лань».

2. Дауда, Т.А. Зоология беспозвоночных: уч. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. – СПб.: «Лань», 2014. – ЭБС «Лань».

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Бесплатная электронная биологическая библиотека [https://zoomet.ru/plav/plavil\\_oglav.html](https://zoomet.ru/plav/plavil_oglav.html), режим доступа свободный.
2. «Ассоциация объединения охотников и рыболовов» <http://www.rors.ru/> официальный сайт, режим доступа свободный.
3. <http://www.therio.ru>, режим доступа свободный.
4. <http://www.cites.org>, режим доступа свободный.
5. <http://www.iucnredlist.org>, режим доступа свободный.

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Необходимость в специализированном программном обеспечении отсутствует. Для подготовки к занятиям преподаватели используют пакет программ Microsoft Office.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Для проведения занятий необходима аудитория, оборудованная мультимедийной техникой. Компьютер в аудитории должен иметь доступ к Интернету. Для проведения практических занятий необходимо наличие лабораторий по разведению беспозвоночных и позвоночных животных. Кроме того, аудитория для проведения практических занятий должна быть оборудована микроскопами и необходимым набором учебных препаратов.

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учеб. корп. № 16, ауд. № 210 (аудитория для лекционных и семинарских занятий)	1. Композиция стол+скамейка Медалист 20 шт 120*5030*42-ск (Инв.№ 593072, 594093, 594096, 594079, 594092, 594082, 594097, 594090, 594094, 594091, 594087, 594083, 594085, 594089, 594095, 594084, 594086, 594088, б/н); 2. Доска магнитно-маркерная 1 шт; 3. Вандалоустойчивый шкаф 1 шт. (Инв. №558850/6) 4. Системный блок с монитором 1 шт. (Инв. № 558777/8) 5. Мультимедийный проектор BENQ MW526E 1 шт. (Инв. № 210138000003861)
Учеб. корп. № 16, ауд. № 219 (аудитория для лекционных и семинарских занятий)	1.Композиция стол+скамейка Медалист 12 шт. 120*5030*42-ск. (Инв.№594058, 594102, 594109, 594103, 594100, 594105, 594099, 594095, 594104, 594106, 594107, 594108); 2. Доска магнитно-маркерная 1 шт (Инв.№560957/7); 3. Мультимедийный проектор BENQ MW526E 1 шт. (Инв.№ 210138000003860)
Библиотека имени Н.И. Железнова (читальный зал)	—
Общежития (комната для самоподготовки)	—

## **11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Для получения допуска к зачету студент обязан посетить все занятия. Пропущенные занятия отрабатываются в форме устного ответа по теме. По желанию студента возможна отработка в виде презентаций по теме с защитой ее у преподавателя.

**Виды текущего контроля:** контрольные работы, участие в активных и интерактивных занятиях.

**Виды итогового контроля:** зачет.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Дисциплина «Зоология» требует цельного восприятия знаний, которые обычно воспринимаются разрозненно.

Большое значение имеет также визуализация преподаваемого материала, которая легко достижима благодаря имеющимся по этой теме научно-популярным фильмам и наглядным пособиям. Качественное обучение по дисциплине возможно с использованием учебных пособий и «Зоология» (Блохин Г.И., Александров В.А., 2019) и «Практикум по зоологии» (Блохин Г.И., Блохина Т.В., 2019).

**Программу разработали:**

Пыхов С.Г., ст. преподаватель

Зубалий А.М., к.б.н., доцент



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.20.01 «Зоология»  
ОПОП ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (квалификация выпускника – бакалавр)

Пановым Валерием Петровичем профессором кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Зоология» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства», «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства», «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре зоологии (Зубалий Анастасия Михайловна, к.б.н., доцент кафедры зоологии, Пыхов Сергей Геннадьевич, старший преподаватель кафедры зоологии).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части дисциплин учебного цикла – Б1.

2. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

3. В соответствии с Программой за дисциплиной «Зоология» закреплена 1 общепрофессиональная **компетенция**. Дисциплина «Зоология» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

4. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Зоология» составляет 4 зачётных единицы (144 часа), что соответствует рекомендациям ФГОС ВО.

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Зоология» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Дисциплина предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, и может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

9. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в

дискуссиях, диспутах, тренингах, проблемных лекциях и аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует ФГОС ВО направления **35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**.

10. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 2 наименования, Интернет-ресурсы – 5 источников и соответствует требованиям ФГОС направления **05.03.06 «Экология и природопользование»**.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Зоология» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Зоология».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Зоология» ОПОП ВО по направлению **35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**, направленность «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства», «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства», «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная к.б.н. доцентом кафедры зоологии Зубалий А.М., и старшим преподавателем кафедры зоологии Пыховым С.Г., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Панов В.П., профессор кафедры морфологии и ветеринарии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор биологических наук

\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) 19.06.20