

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 07.07.2025 14:11:49  
 Уникальный программный ключ:  
 4c46f2d9ddd3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**"Чувашский государственный аграрный университет"**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**  
 Кафедра Биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебной  
 и научной работе

 Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

**Б1.О.19.01**

**Зоология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
 сельскохозяйственной продукции  
 Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции  
 животноводства

Квалификация **Бакалавриат**  
 Форма обучения **очная**  
 Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 72  
 самостоятельная работа 36  
 часов на контроль 36

Виды контроля:  
 экзамен

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*канд. биол. наук, доц., Мардарьева Наталия Валерьевна*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Зоология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции животноводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьева Н.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Ознакомление студентов с биологическим многообразием животных – курсом зоологии, где изучаются животные, их морфология, основы физиологии, образ жизни, географическое распространение; происхождение, классификация, роль в биосфере и в жизни человека; методы прижизненного наблюдения, описания, культивирования, таксономических исследований, влияние животных различных таксонов на жизнь человека.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:		Б1.О.19
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Генетика растений и животных	
2.2.2	Математика и математическая статистика	
2.2.3	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных	
2.2.4	Физика	
2.2.5	Физиология и биохимия растений	
2.2.6	Химия	
2.2.7	Биохимия сельскохозяйственной продукции	
2.2.8	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов	
2.2.9	Микробиология	
2.2.10	Растениеводство	
2.2.11	Сельскохозяйственная экология	
2.2.12	Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы	
2.2.13	Фитопатология, энтомология и защита растений	
2.2.14	Цифровые технологии в АПК	

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

ОПК-1.2 Использует основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	многообразие живых организмов с учетом уровня организации;
3.1.2	происхождение и развитие жизни; диалектический характер биологических явлений, всеобщности связей в природе;
3.1.3	экологические законы как комплекс, регулирующий взаимодействие природы и общества;
3.1.4	основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки;
3.2.2	применять полученные знания для обоснования мероприятий по охране природы, оценки последствий деятельности человека на природу;
3.2.3	применять полученные знания для доказательства единства живой природы
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	использования знаний об основных биологических законах в профессиональной деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
---	----------------	-------	-------------	------------	------------	-------------	------------

<b>Раздел 1. Введение</b>							
Введение в зоологию. История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	0	Лекция-визуализация
Методы исследований в зоологии. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
<b>Раздел 2. Беспозвоночные животные</b>							
Подцарство Простейшие или Одноклеточные (Protozoa). /Лек/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	2	0	Проблемная лекция
Подцарство Простейшие или Одноклеточные (Protozoa). /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	2	0	Работа в малых группах
Подцарство Многоклеточные (Metazoa). /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Тип Кишечнополостные. Внешнее и внутреннее строение на примере гидры. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тип Плоские черви (Plathelminthes). Особенности строения и циклы развития плоских червей. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тип Плоские черви (Plathelminthes). Внешнее и внутреннее строение плоских червей и циклы их развития. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тип Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes). Общая характеристика типа, классификация, происхождение. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тип Круглые или Первичнополостные черви (Nemathelminthes). Внешнее и внутреннее строение на примере аскариды. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тип Кольчатые черви (Annelida). Общая характеристика кольчатых червей как вторичнополостных животных. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тип Кольчатые черви (Annelida). Внешнее и внутреннее строение на примере дождевого червя. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тип Членистоногие (Arthropoda). Характеристика типа. Происхождение членистоногих. Классификация. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тип Членистоногие (Arthropoda). Подтип Жабродышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea). Внешнее и внутреннее строение на примере речного рака. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Подтип Хелицероносные (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida). Особенности строения и жизнедеятельности. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Подтип Хелицеровые (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida). Внешнее и внутреннее строение на примере паука, скорпиона. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Подтип Трахейнодышащие (Tracheata). Надкласс Шестиногие (Hexapoda). Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых как высшего надкласса членистоногих. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	

Класс Насекомые. Внешнее и внутреннее строение на примере таракана. Систематика Насекомых. /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Классификация насекомых. Отличительные признаки отрядов и основные представители, имеющие значение для сельского и лесного хозяйства. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика типа. Особенности строения, размножения, развития и экологии моллюсков. Классификация. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Раздел Беспозвоночные, включая Тип Иглокожие (Echinodermata). Понятие о вторичноротых. Особенности эмбриогенеза иглокожих и вытекающие из него морфофункциональные характеристики группы: амбулакральная и гемальная системы. Примитивность нервной системы, строение пищеварительной системы, отсутствие специализированных систем транспорта и газообмена. Эволюция и таксономическое разнообразие иглокожих. Функциональная роль различных иглокожих в морских экосистемах, промысловое значение морских ежей и голотурий. /Ср/	1	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	Устный ответ на вопрос
Особенности строения моллюсков на примере рода Ахатины. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
<b>Раздел 3. Позвоночные животные</b>							
Тип Хордовые (Chordata). Основные черты строения хордовых - наиболее высокоорганизованной группы животных. Роль хордовых в биосфере. Происхождение. Классификация. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Подтип Позвоночные (Vertebrata) или Черепные (Craniata). Надкласс Рыбы (Pisces). Класс Хрящевые рыбы. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	2	0	Проблемная лекция
Особенности строения костных рыб в связи с водным образом жизни. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	2	0	Работа в малых группах
Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Классификация. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Класс Земноводные (Amphibia). Внешнее и внутреннее строение на примере лягушки. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	2	0	Работа в малых группах
Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Характеристика строения и жизнедеятельности. Классификация. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Внешнее и внутреннее строение на примере ящерицы. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Класс Птицы (Aves). Систематика птиц. Характеристика строения и жизнедеятельности в связи со способностью к полету. Размножение и развитие. Классификация. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Класс Птицы (Aves). Внешнее и внутреннее строение птиц на примере голубя. Систематика птиц. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	

Класс Млекопитающие (Mammalia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Особенности организации млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Классификация. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Класс Млекопитающие (Mammalia). Внешнее и внутреннее строение на примере крысы. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Тестовый контроль по разделу Позвоночные /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Охрана животного мира. Выездное занятие. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	
Раздел позвоночные животные. /Ср/	1	16	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	Устный ответ на вопрос
/Экзамен/	1	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л2.1	0	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрены

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Зоология – комплексная наука о животных. Положение зоологии в системе биологических наук.
2. Принципы современной систематики животных. Бинарная номенклатура видов.
3. Задачи зоологии и значение ее в подготовке специалиста сельского хозяйства.
4. Общая характеристика простейших – место обитания, строение, движение, пищеварение, обмен веществ, дыхание.
5. Виды размножения простейших.
6. Характеристика саркодовых – систематика, особенности строения, движения, питания, образа жизни, размножение и значение.
7. Характеристика споровиков – систематика, особенности строения, движения, питания, развитие и значение на примере кокцидий.
8. Цикл развития споровиков.
9. Характеристика инфузорий – систематика, особенности строения, движения, питания, развитие, размножение и значение на примере инфузории-туфельки.
10. Характеристика жгутиковых - систематика, особенности строения, движения, питания, развития, размножения и значение на примере эвглены зеленой.
11. Систематика плоских червей. Характеристика печеночного сосальщика, цикл развития.
12. Цикл развития свиного и бычьего цепня, овечьего мозговика.
13. Характеристика ленточных червей – систематика, строение, цикл развития бычьего и свиного цепней.
14. Общая характеристика круглых червей – происхождение, особенности наружного строения, строение нервной, пищеварительной, выделительной и половой систем на примере аскариды.
15. Цикл развития паразитических нематод: острицы, аскариды, трихинеллы.
16. Общая характеристика кольчатых червей – происхождение, особенности наружного строения, строение нервной, кровеносной, пищеварительной, выделительной и половой систем на примере дождевого червя.
17. Систематика кольчатых червей. Характеристика пиявок и их значение.
18. Значение дождевых червей.
19. Общая характеристика ракообразных – происхождение, особенности наружного строения, строение нервной, двигательной, кровеносной, пищеварительной, выделительной, половой систем и развития на примере речного рака.
20. Систематика ракообразных. Характеристика основных отрядов ракообразных и их значение.
21. Общая характеристика паукообразных – происхождение, особенности наружного строения, строение нервной, кровеносной, дыхательной, пищеварительной, выделительной, половой систем и развития на примере паука-крестовика.
22. Систематика паукообразных. Характеристика основных отрядов пауков и скорпионов, их значение.
23. Клещи как возбудители чесоточных заболеваний животных и человека.
24. Общая характеристика насекомых – происхождение, систематика, особенности наружного строения, строение нервной, двигательной, кровеносной, дыхательной, пищеварительной выделительной систем на примере майского жука.
25. Особенности размножения насекомых. Понятие о полном и неполном метаморфозе (с примерами основных отрядов).
26. Значение насекомых в природе.
27. Общая характеристика моллюсков – происхождение, особенности наружного строения, строение нервной, двигательной, кровеносной, дыхательной, пищеварительной выделительной систем, размножение и развитие на примере беззубки.
28. Систематика моллюсков. Характеристика представителей брюхоногих.

29. Систематика моллюсков. Характеристика представителей двусторчатых и головоногих.
30. Общая характеристика рыб – происхождение, особенности наружного строения, строение нервной, двигательной, кровеносной, дыхательной, пищеварительной выделительной систем на примере речного окуня.
31. Значение рыб в народном хозяйстве.
32. Общая характеристика земноводных: особенности внешнего и внутреннего строения на примере прудовой лягушки.
33. Систематика амфибий и характеристика основных представителей – лягушек, жаб, жерлянок, тритонов.
34. Значение амфибий в природе.
35. Общая характеристика рептилий – происхождение, особенности наружного строения, строение нервной, кровеносной, дыхательной, пищеварительной, выделительной систем, размножение и развитие на примере прыткой ящерицы.
36. Систематика рептилий. Характеристика представителей крокодилов, черепах, первоящер.
37. Значение рептилий в природе.
38. Общая характеристика птиц – особенности внешнего строения, строения нервной, кровеносной, дыхательной, пищеварительной, выделительной систем на примере сизого голубя.
39. Систематика птиц. Характеристика представителей пингвинов и страусовых.
40. Систематика птиц. Характеристика представителей куриных и гусиных.
41. Хищные птицы и их значение.
42. Общая характеристика млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения на примере волка.
43. Особенности размножения и развития млекопитающих.
44. Систематика млекопитающих. Характеристика представителей сумчатых и яйцекладущих.
45. Систематика млекопитающих. Характеристика представителей парно- и непарнокопытных.
46. Систематика млекопитающих. Характеристика представителей приматов.
47. Систематика млекопитающих. Характеристика представителей насекомоядных, летучих мышей, зайцеобразных.
48. Народно-хозяйственное значение млекопитающих.
49. Охрана животных. Красная книга. Заповедники. Заказники. Национальные парки.
50. Редкие и исчезающие животные в Чувашии.

Вопросы на оценку понимания/умений

Контрольное определение видовой принадлежности животных по готовым микропрепаратам и влажным препаратам.

Тип Простейшие

1. Эвглена зеленая
2. Трипаносома лошадиная
3. Цикл развития кокцидий и малярийного плазмодия (схемы)
4. Инфузория – туфелька

Тип Кишечнополостные

1. Внешнее строение гидры
2. Поперечный разрез гидры

Тип Плоские черви

1. Строение половой системы печеночного сосальщика
2. Строение пищеварительной, выделительной и нервной систем печеночного сосальщика
3. Строение сколекса, гермафродитного и зрелого члеников свиного цепня
4. Цикл развития печеночного сосальщика (схема)

Тип Круглые черви

1. Строение самки аскариды (продольно вскрытая аскарида)
2. Поперечный разрез самки аскариды
3. Циклы развития аскариды

Тип Кольчатые черви

1. Строение переднего конца тела и параподии нереиды
2. Продольный разрез дождевого червя
3. Поперечный разрез дождевого червя

Тип Членистоногие

1. Строение речного рака (вскрытый речной рак)
2. Внешнее строение скорпиона (с брюшной стороны)
3. Внешнее строение паука
4. Внешнее строение самца и самки иксодовых клещей
5. Ротовой аппарат иксодового клеща
6. Схемы жизненных циклов чесоточных и иксодовых клещей
7. Внешнее строение черного таракана
8. Внутреннее строение черного таракана
9. Ротовые аппараты насекомых
10. Схемы жизненных циклов: вшей, власоедов, тараканов, блох и подкожного овода

Тип Моллюски

1. Внутреннее строение беззубки

Тип Хордовые

1. Строение ланцетника
2. Поперечный разрез ланцетника в области глотки
3. Внутреннее строение речного окуня

4. Внутреннее строение лягушки
5. Внутреннее строение ящерицы
6. Внутреннее строение птицы
7. Внутреннее строение крысы или кролика.

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрены

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов

1. Аквариум и его одноклеточные обитатели.
2. Личинки водных насекомых стоячих водоемов.
3. Опылители городских растений.
4. Вредители садово – парковых насаждений и борьба с ними.
5. Насекомые - вредители грибов.
6. Вредители листовой пластинки растений.
7. Симбиоз у беспозвоночных животных.
8. Насекомые – копрофаги.
9. Высшие древесные грибы и их обитатели.
10. Обитатели пней и лесной пластинки.
11. Личинки насекомых, живущие в водоемах, их приспособление для обитания в водной среде.
12. Гельминтозы человека, борьба с ними.
13. Комнатные насекомые, роль их в жизни человека.
14. Насекомые - вредители садовых растений.
15. Насекомые - вредители древесных пород.
16. Насекомые – вредители поля.
17. Насекомые – вредители огорода.
18. Кровососущие насекомые.
19. Биологическая роль дождевых червей.
20. Разведение и содержание культур простейших животных.
21. Видовой состав насекомых, обитающих на одном кормовом растении.
22. Почвенные беспозвоночные животные, их биология и значение.
23. Колорадский жук, биология, развитие и распространение.
24. Щелкуны, биология, развитие, распространение.
25. Стрекозы, строение, образ жизни, развитие и значение.
26. Тля, строение, образ жизни, развитие и значение.
27. Особенности строения и биология пауков.
28. Шмели, биология, роль в природе и жизни человека.
29. Морфологические приспособление насекомых к среде обитания.
30. Защитные приспособления насекомых к среде обитания.
31. Действие фитонцидов на беспозвоночных.
32. Иксодовые клещи – переносчики опасных заболеваний человека и животных.
33. Пиявки, биология, развитие, значение.
34. Беспозвоночные – паразиты человека и домашних животных.
35. Тараканы, биология, развитие, среда обитания, значение.
36. Промысловые рыбы Чувашской Республики.
37. Прудовое рыбоводство.
38. Ихтиофауна Волжского бассейна.
39. Рыболовство в России.
40. Питание рыб.
41. Миграция рыб.
42. Распространение и биология ядовитых рыб.
43. Зоология размножения различных видов рыб.
44. Земноводные Чувашской Республики.
45. Пресмыкающиеся Чувашской Республики.
46. Ядовитые животные России: систематика, экология, географическое распространение, практическое значение.
47. Содержание и разведение рептилий в условиях неволи.
48. Позвоночные открытых ландшафтов: степей, лугов, полей.
49. Птицы открытых ландшафтов: степей, лугов, полей.
50. Птицы рек, озер, побережий и их хозяйственное значение.
51. Позвоночные водоемов и побережий и их хозяйственное значение.
52. Птицы степных лесонасаждений.
53. Позвоночные степных лесонасаждений.
54. Птицы городов и поселков, формирование городской фауны.
55. Птицы городских парков.
56. Хищные птицы Чувашии и их значение.
57. Особенности гнездования птиц.
58. Размножение птиц Чувашской Республики.

59.	Охотничье – промысловые птицы России.
60.	Охотничье – промысловые звери России.
61.	Грызуны Чувашской Республики.
62.	Пушное звероводство.
63.	Охрана птиц в России.
64.	Охрана позвоночных животных в Чувашской Республики.
65.	Исторические изменения фауны позвоночных Чувашской Республики.
66.	Пищевые режимы птиц Чувашской Республики.
67.	Оседлые и кочующие птицы Чувашской Республики.
68.	Сезонные явления в жизни птиц и млекопитающих.
69.	Происхождение и систематика домашних животных.
70.	Перелеты птиц, пролетные пути и зимовки птиц Чувашской Республики.
71.	Активность выкармливания птенцов разных видов.
72.	Характеристика фауны и экологии птиц Чувашской Республики.
73.	Характеристика фауны и экологии млекопитающих Чувашской Республики.
74.	Состояние окружающей среды и изменение фауны Чувашской Республики в последние годы.
75.	Пение птиц как биологическое явление.
76.	Особенности суточной и сезонной активности пения птиц.
77.	Миграция птиц: ее происхождение и биологическое значение.
78.	Ориентация птиц в пространстве и их системы навигации.
79.	Привлечение и подкормка птиц.
80.	Птицы города Чебоксары и его окрестностей.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Блохин Г. И., Александров В. А.	Зоология: учебник	СПб.: Лань, 2019	Электрон ный ресурс
Л1.2	Блохин Г. И., Александров В. А.	Зоология: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электрон ный ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Блохин Г. И., Александров В. А.	Зоология: учебник	М.: КолосС, 2005	144

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	bCad Витрина

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
---------	--

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
315	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer (1 шт.), интерактивная доска (1 шт.), моноблок Acer Aspire C22-865 (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия, столы (28 шт.), стулья ученические (54 шт.), стул для преподавателя (1 шт.), трибуна.
324	Пр	Учебная аудитория	Микроскоп медицинский Биомед -2 (7 шт.), микроскоп монокулярный Биомед С-2, проектор ACER X127 Н белый, экран с электроприводом DRAPER BARONET HW, влажные препараты, доска классная, столы лабораторные (8 шт.), стулья ученические (16 шт.), раковина

123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
-----	--	--------------------------------------	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Зоология» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, обучающийся готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизации своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо: посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, терминов, которые должны знать студенты; раскрываются закономерности эволюции животного мира. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным со-участником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Каждая лекция должна быть логически и внутренне завершенным этапом изложения материала курса. Порядок изложения и объем излагаемого на каждой лекции материала определяется «Учебной программой по зоологии» и предусмотренным в ней распределением количества часов на каждую тему. Каждая лекция строится по принципу триады: от общего — к частному, а на ее завершающем этапе — возвращение к общему на уровне вновь изложенного материала. Это требует подчинение ее определенному, строго выдерживаемому алгоритму или плану. Один из вариантов такого алгоритма следующий. Рассказ о каждой группе животных должен начинаться с характеристики его таксономического статуса и таксономической структуры. Далее следует количественная характеристика таксона (сколько видов, размеры от и до, преобладающие) и морфология (форма тела, типы симметрии, расчленение его на тагмы и особенности тагмозиса, описание компартментов и их характеристика). После этого описывается анатомическое строение (желательно, в следующем порядке: покровы, локомоторная, пищеварительная, кровеносная, экскреторная, нервная и репродуктивная системы). После этого необходимо описать и проанализировать особенности жизненных циклов и в заключение охарактеризовать положение данной в системе органического мира и, в том числе, его роль в человеческой культуре (промысловый, паразитический, одомашненный, наносящий вред сельскому хозяйству и т.п.). Если необходимо, надо ценить ее филогенетическое значение. В процессе лекции необходимо акцентировать внимание студентов на затрагиваемые попутно теоретические аспекты зоологии. Например, на понятия рекапитуляции, субституции и конвергенции, биологического и морфо-анатомического прогресса, на «закон большого числа», на роль увеличения размеров животных в процессе эволюции и уменьшающейся в результате относительной поверхности тела и другие закономерности сравнительной анатомии животных и их эволюции. Рекомендуется объяснять попутно, как читаются латинские названия, как ставятся ударения, как произносятся отдельные гласные, дифтонги и сочетания звуков в соответствии с правилами латинского языка и (если необходимо), что они означают. Необходимо, чтобы студенты это записывали (это же относится к зоологической терминологии, чтобы студенты постепенно усваивали такие обыденные понятия, как терминальный, апикальный, базальный, латеральный, вентральный, дорсальный и т.п.). Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_