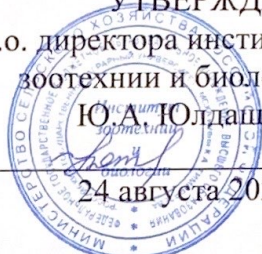


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович  
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 18.07.2023 14:46:35  
Уникальный программный ключ:  
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института  
зоотехнии и биологии  
Ю.А. Юлдашбаев

  
24 августа 2022 г.


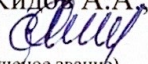
**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.О.44 «ЗООЛОГИЯ»**

для подготовки специалистов  
Специальность: 36.05.01 – «Ветеринария»  
Специализация: «Репродукция домашних животных», «Болезни мелких домашних животных (кошки, собаки)»,

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: Дроздова Л.С., к.б.н., Кидов А.А., к.б.н., доц, Магушкина К.А., к.б.н.  
 (ФИО, ученая степень, ученое звание)  «24» августа 2022 г.


Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры зоологии протокол № 1 от «24» августа 2022 г.

Заведующий кафедрой зоологии, доц. Кидов А.А.



**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой ветеринарии Дюльгер Г.П., д.в.н., проф



«25» августа 2022 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ 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



Юлдашбаев Ю.А.  
2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.44 «ЗООЛОГИЯ»**

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация: «Репродукция домашних животных»; «Болезни мелких животных (собак, кошек)»

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2019

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва, 2019

Разработчики: Дроздова Л.С., старший преподаватель, Кидов А.А., кандидат биологических наук, доцент, Матушкина К.А., кандидат биологических наук, доцент.

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

«2» 09 2019 г.

«6» 09 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария»

Программа обсуждена и дополнена на заседании кафедры зоологии протокол № 1 от «2» 09 2019 г.

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

«2» 09 2019 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии факультета Осмалян А.К., д.с.-х.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«6» 09 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой ветеринарной медицины Дюльгер Г.П., д.в.н., профессор  
(подпись)

«6» 09 2019 г.

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	8
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	17
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	17
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	24
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	24
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	24
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	25
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	25
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	25
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	25
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	26
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	26

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины «Зоология»**  
**для подготовки специалистов по специальности 36.05.01 «Ветеринария»**  
**(специализация: Репродукция домашних животных; Болезни мелких**  
**животных (собак, кошек))**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами основных понятий зоологии, углубленное изучение строения, систематики и практического значения основных таксонов животного царства, влияющих на процессы производства и переработки продукции сельского хозяйства, анализ отечественного и зарубежного опыта по зоологии.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Зоология» относится к дисциплинам раздела Б1. О. 44 специальности «Ветеринария».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3.

Краткое содержание дисциплины: в ходе изучения дисциплины «Зоология» студенты будут иметь представление о зоологии, как комплексной науке, основных признаках животного типа организации, принципах зоологической систематики, значении зоологических исследований для сельскохозяйственного производства.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ (108 часа).

Итоговая аттестация по дисциплине предусмотрена в форме экзамена во 2 семестре.

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Зоология» является освоение студентами основных понятий зоологии, углубленное изучение строения, систематики и практического значения основных таксонов животного царства, влияющих на процессы производства и переработки продукции сельского хозяйства, анализ отечественного и зарубежного опыта по зоологии.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Зоология» включена в обязательный перечень ФГОС ВО. Дисциплина «Зоология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Зоология» являются: «Биология», «Цитология, гистология и эмбриология».

Дисциплина «Зоология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Анатомия животных», «Микробиология»,

«Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных», «Зоогигиена», «Паразитарные болезни» и др.

Особенностью дисциплины является обширные междисциплинарные связи с науками о Земле и биологическом многообразии.

Рабочая программа дисциплины «Зоология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

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

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

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	1 - знать уровни организации живой материи, знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию; знать основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; знать законы генетики, влияние генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных	знать уровни организации живой материи, знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию; знать основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; знать законы генетики, влияние генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных	уметь применять законы генетики, влияние генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных	владеть знаниями об уровнях организации живой материи, экологических факторах окружающей среды, их классификации; основными экологическими понятиями, терминами и законами биоэкологии; экологических особенностях некоторых видов патогенных микроорганизмов; законах генетики, влиянии генетических механизмов на рост, развитие животных, характер продуктивности, устойчивость к заболеваниям; механизмах влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных
2.	ОПК-2	способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	2 - уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней	знать экологические факторы окружающей среды и законы экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве; знать достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней	уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве; уметь применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и	владеть знаниями об экологических факторах окружающей среды и законах экологии и генетики в сельскохозяйственном производстве; достижениях современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней

					инвазионных болезней	
3.	ОПК-2	способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	3 - владеть представлением о возникновении живых организмов, генетических характеристиках животных, уровнях организации живой материи, благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты	знать генетические характеристики животных, уровни организации живой материи, благоприятные и неблагоприятные факторы, влияющие на организм; основы изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества	Уметь применять навыки наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты	владеть представлением о возникновении живых организмов, генетических характеристиках животных, уровнях организации живой материи, благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты



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>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>52,4</b>	<b>52,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>52,4</b>	<b>52,4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>55,6</b>	<b>55,6</b>
<i>контрольная работа</i>	7	7
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)</i>	15	15
<i>Подготовка к экзамену</i>	<b>33,6</b>	<b>33,6</b>
Вид контроля:	экзамен	

#### 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	
Введение в зоологию	2,6	2	–	–	–
Раздел 1 «Подцарство одноклеточные»	31,0	4	10	–	2
Раздел 2 «Подцарство многоклеточные»	36,0	5	12	–	10
Раздел 3 «Зоология позвоночных»	36,0	5	12	–	10
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	–	–	0,4	–
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	–	–	2	–
<i>Подготовка к экзамену</i>	<b>33,6</b>				<b>33,6</b>
<b>Всего за семестр</b>	108	16	34	2,4	55,6
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>2,4</b>	<b>55,6</b>

#### «Введение в зоологию».

Рассматриваемые вопросы: История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира.

#### Раздел 1. Подцарство Одноклеточные (Protozoa).

Рассматриваемые вопросы. Сравнительная характеристика, строение и жизненные отправления представителей подцарства одноклеточных. Жизненный цикл. Таксисы и их роль в жизни одноклеточных. Способы питания. Размножение. Инцистирование. Среда обитания. Колониальные

одноклеточные. Значение одноклеточных для сельского хозяйства, их классификация.

**Тема 1.1** Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Подтип Саркодовые (Sarcodina). Строение и образ жизни. Голые и раковинные амёбы. Фораминиферы. Радиолярии. Паразитические саркодовые. Свободноживущие саркодовые в почвообразовательном процессе и биологической очистке водоемов.

Подтип Жгутиковые (Mastigophora). Строение и образ жизни. Особенности питания и размножения. Растительные и животные жгутиконосцы. Паразитические жгутиковые, вызываемые ими болезни у человека и животных. Колониальные формы жгутиковых и их значение в понимании происхождения многоклеточных животных.

**Тема 1.2** Тип Апикомплексы (Apicomplexa). Класс Споровики (Sporozoea). Строение и образ жизни. Кокцидии, токсоплазма, гемоспоридии. Особенности размножения. Циклы развития. Заболевания, вызываемые споровиками.

**Тема 1.3** Тип Инфузории (Ciliophora). Строение и образ жизни. Особенности размножения. Свободноживущие и паразитические инфузории. Значение инфузорий в биологической очистке воды и в пищевых цепях водоемов. Инфузории рубца жвачных животных.

**Раздел 2.** Подцарство Многоклеточные (Metazoa).

Рассматриваемые вопросы. Черты строения многоклеточных животных. Многоклеточный организм как целостная система. Основные отличия многоклеточных от одноклеточных. Классификация подцарства.

**Тема 2.1** Тип Губки (Spongia). Характеристика губок как наиболее примитивных многоклеточных животных. Строение, размножение и образ жизни. Морские и пресноводные виды, их значение в биологической очистке водоемов.

Тип Кишечнополостные (Coelenterata). Характеристика кишечнополостных как радиально-симметричных двухслойных животных с дифференцированными тканями, органами и нервной системой. Строение и образ жизни. Классификация. Особенности размножения у представителей разных классов. Коралловые рифы и острова. Значение кишечнополостных в пищевых цепях морей и океанов.

**Тема 2.2** Тип Плоские черви (Plathelminthes). Трехслойность и двухсторонняя симметрия тела. Строение и образ жизни. Свободноживущие и паразитические формы плоских червей. Паразитизм и его возникновение. Филогения типа. Классификация.

Класс Дигенетические сосальщики (Trematoda). Особенности строения и жизнедеятельности. Приспособление к паразитическому образу жизни. Размножение и циклы развития. Болезни, вызываемые дигенетическими сосальщиками. Мероприятия по профилактике этих заболеваний. Представители: печеночный, ланцетовидный и кошачий сосальщики.

Класс Ленточные черви (Cestoda). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители и их значение как паразитов человека и

животных. Размножение и циклы развития. Меры профилактики заболеваний и борьбы с паразитическими видами. Представители: широкий лентец, бычий цепень, свиной цепень, эхинококк.

**Тема 2.3** Тип Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes). Общая характеристика типа, классификация, происхождение.

Класс круглые черви, или Нематоды (Nematoda). Распространение и приспособленность к разным условиям обитания. Особенности строения и жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. Свободноживущие почвенные нематоды и их значение в почвообразовательных процессах. Круглые черви - паразиты растений. Круглые черви – паразиты человека и животных. Разнообразие жизненных циклов паразитических нематод: аскариды, острицы, власоглавы, трихинелла.

**Тема 2.4** Тип Кольчатые черви (Annelida). Общая характеристика кольчатых червей как вторичнополостных животных. Наружная и внутренняя метамерия. Филогения типа. Классификация. Класс Многощетинковые черви (Polichaeta). Класс Пиявки (Hirudinea).

Класс Малощетинковые черви (Olygochaeta). Особенности строения и жизнедеятельности. Особенности биологии дождевых червей, их роль в почвообразовательных процессах. Дождевые черви как промежуточные и резервуарные хозяева гельминтов. Производство биогумуса. Пресноводные олигохеты в пищевых цепях водоемов.

**Тема 2.5** Тип Членистоногие (Arthropoda). Значение членистоногих в биотическом круговороте веществ, их роль в сельскохозяйственном производстве. Характеристика типа. Происхождение членистоногих. Классификация.

Подтип Жабернодышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители. Роль ракообразных в распространении гельминтов. Ракообразные в пищевых цепях водоемов и их биологической очистке. Промысловое значение.

**Тема 2.6** Подтип Хелицероносные (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители, особенности их биологии и экологии. Клещи как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые клещи, их значение для здравоохранения и животноводства.

**Тема 2.7** Подтип Трахейнодышащие (Tracheata). Надкласс Многоножки (Myriapoda). Надкласс Шестиногие (Hexapoda). Особенности строения и жизнедеятельности насекомых как высшего надкласса членистоногих. Разнообразие насекомых и их роль в биоценозах. Сравнительная морфофизиологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды. Экология насекомых. Размножение. Стадии развития. Прямое развитие. Неполное и полное превращение. Половой диморфизм и полиморфизм. Особенности поведения

и заботы о потомстве. Покровительственная окраска и мимикрия. Особенности строения конечностей и ротового аппарата.

**Тема 2.8** Бескрылые и крылатые формы. Классификация насекомых. Отличительные признаки отрядов и основные представители, имеющие значение для сельского и лесного хозяйства. Значение насекомых в деятельности человека, в опылении растений и почвообразовательных процессах.

**Тема 2.9** Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика типа. Особенности строения, размножения, развития и экологии моллюсков. Прогрессивные и примитивные черты строения. Классификация.

Класс Брюхоногие моллюски (Gastropoda). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители. Моллюски - промежуточные хозяева паразитических червей, вредители сельскохозяйственных культур

Класс Двустворчатые моллюски (Bivalvia). Особенности строения и жизнедеятельности. Основные представители, их значение в питании человека, кормлении животных, пищевых цепях, биологической очистке водоемов.

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.

### **Раздел 3.** «Зоология позвоночных».

Рассматриваемые вопросы. Тип Хордовые (Chordata). Основные черты строения хордовых – наиболее высокоорганизованной группы животных. Роль хордовых в биосфере. Происхождение. Классификация.

**Тема 3.1** Подтип Личиночордовые (Urochordata). Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере асцидии), как вторично упрощенной группы животных.

Подтип Бесчерепные (Acrania). Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере ланцетника). Значение бесчерепных и личиночордовых для понимания происхождения и эволюции позвоночных.

**Тема 3.2** Подтип Позвоночные (Vertebrata). Прогрессивные черты строения позвоночных. Происхождение. Эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных. Классификация позвоночных. Деление на группы анамниа и амниота. Хозяйственное значение позвоночных.

Класс Круглоротые (Cyclostomata). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере миног и миксин.

Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере акул и скатов. Роль хрящевых рыб в пищевых цепях, их хозяйственное значение.

**Тема 3.3** Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Отличительные черты организации и жизнедеятельности. Основные подклассы: Лучеперые (ганоидные и костистые); Лопастеперые (двоякодышащие и кистеперые).

Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Характеристика основных семейств, имеющих важное хозяйственное значение. Промысловые рыбы, их ресурсы и рациональное использование.

**Тема 3.4** Систематика надкласса рыбы.

**Тема 3.5** Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Экология земноводных. Классификация. Особенности организации представителей разных отрядов. Роль земноводных в пищевых цепях биоценозов

Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Значение яйцевых и зародышевых оболочек, пресмыкающихся как настоящих наземных позвоночных (группа Амниота). Классификация. Особенности организации представителей разных отрядов. Экология пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в пищевых цепях биоценозов, в регулировании численности насекомых-вредителей и грызунов.

**Тема 3.6** Класс Птицы (Aves). Характеристика строения и жизнедеятельности в связи со способностью к полету. Размножение и развитие. Классификация. Особенности организации представителей основных надотрядов птиц. Характеристика основных отрядов килегрудых птиц. Экология птиц. Экологические группы. Роль птиц в пищевых цепях биоценозов. Домашние птицы и их происхождение.

**Тема 3.7** Класс Млекопитающие (Mammalia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Особенности организации млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Классификация. Размножение и развитие.

Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозах. Домашние млекопитающие. Хозяйственно-промысловые млекопитающие. Млекопитающие – вредители сельского хозяйства.

#### 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.	«Введение в зоологию»				2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 1. Введение в зоологию	Лекция № 1 «Введение в зоологию»	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
2.	<b>Раздел 1. Подцарство Одноклеточные (Protozoa)</b>				<b>14</b>
	Тема 1.1 Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora)	Лекция №1 Сравнительная характеристика, строение и жизненные отправления представителей подцарства одноклеточных.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
		Практическое занятие №1. Подтип Саркодовые (Sarcodina).	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
		Практическое занятие №2. Подтип Жгутиковые (Mastigophora).	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
	1.2 Тип Апикомплексы (Apicomplexa).	Лекция №2 Свободноживущие, колониальные и паразитические одноклеточные. Значение одноклеточных для сельского хозяйства, их классификация.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
		Практическое занятие №3. Класс Споровики (Sporozoa). Строение и образ жизни.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	4
	Тема 1.3 Тип Инфузории (Ciliophora).	Практическое занятие №4. Особенности биологии представителей Типа Инфузории (Ciliophora).	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Устные доклады по Разделу 1	2
3.	<b>Раздел 2. Подцарство Многоклеточные (Metazoa)</b>				<b>17</b>
	Тема 2.1 Тип Губки (Spongia). Тип Кишечнополостные (Coelenterata).	Лекция №3. Многоклеточный организм как целостная система.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
		Практическое занятие №5. особенности строения представителей Типа Губки и Кишечнополостные. Систематика	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	1
	Тема 2.2 Тип Плоские черви (Plathelminthes).	Лекция №4. Основные отличия многоклеточных от одноклеточных. Классификация подцарства.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	3
		Практическое занятие №6. Тип Плоские черви (Plathelminthes). Строение и	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		образ жизни. Систематика.			
	Тема 2.3 Тип Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes)	Практическое занятие №7. Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Строение и образ жизни. Систематика.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
	Тема 2.4 Тип Кольчатые черви (Annelida)	Практическое занятие №8. Тип Кольчатые черви (Annelida). Строение и образ жизни. Систематика.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	1
	Тема 2.5 Тип Членистоногие (Arthropoda).	Практическое занятие №9. Подтип Жабернодышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea). Строение и образ жизни. Систематика.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	1
	Тема 2.6 Подтип Хелицероносные (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida).	Практическое занятие №10. Класс Паукообразные (Arachnida). Строение и образ жизни. Систематика.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	1
	Тема 2.7 Подтип Трахейнодышащие (Tracheata).	Практическое занятие №11. Надкласс Многоножки (Myriapoda). Надкласс Шестиногие (Hexapoda). Строение и образ жизни. Систематика.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
	Тема 2.8 Бескрылые и крылатые формы. Классификация насекомых.	Практическое занятие №12. Классификация насекомых. Значение насекомых в деятельности человека.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	1
	Тема 2.9 Тип Моллюски (Mollusca). Тип Иглокожие (Echinodermata).	Практическое занятие №13. Особенности строения, размножения, развития и экологии Типов Моллюски и Иглокожие.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Устные доклады по Разделу 2	1
4.	<b>Раздел 3. «Зоология позвоночных».</b>				<b>17</b>
	Тема 3.1 Подтип Бесчерепные (Acrania). Подтип Личиночордовые (Urochordata).	Лекция № 5. Тип Хордовые (Chordata). Основные черты строения хордовых – наиболее высокоорганизованной группы животных.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	3

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие №14. Характеристика строения и жизнедеятельности Подтипов Бесчерепные и Личиночнохордовые	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	1
	Тема 3.2. Подтип Позвоночные (Vertebrata).	Лекция № 6. Прогрессивные черты строения позвоночных. Происхождение.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
		Практическое занятие №15. Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Класс Круглоротые (Cyclostomata).	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	1
	Тема 3.3 Класс Костные рыбы (Osteichthyes).	Практическое занятие №16. Характеристика строения и жизнедеятельности Класса Костные рыбы	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
	Тема 3.4 Систематика надкласса рыбы.	Практическое занятие №17. Видовое разнообразие Надкласса Рыбы.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
	Тема 3.5 Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Класс Пресмыкающиеся (Reptilia).	Практическое занятие №18. Характеристика строения и жизнедеятельности земноводных и пресмыкающихся.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
	Тема 3.6 Класс Птицы (Aves).	Практическое занятие №19. Характеристика строения и жизнедеятельности птиц.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	–	2
	Тема 3.7 Класс Млекопитающие (Mammalia).	Практическое занятие №20. Характеристика строения и жизнедеятельности млекопитающих.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Устные доклады по Разделу 3	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Подцарство Одноклеточные (Protozoa)</b>		
1	Тема 1.1. Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora)	Способы питания. Размножение. Инцистирование. Среда обитания. Колониальные одноклеточные. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
2	Тема 1.2. Тип Апикомплексы (Apicomplexa).	Кокцидии, токсоплазма, гемоспоридии. Особенности размножения. Циклы развития. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
3	Тема 1.3. Тип	Значение инфузорий в биологической очистке воды и в

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Инфузории (Ciliophora)	пищевых цепях водоемов. Инфузории рбца жвачных животных. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
<b>Раздел 2. Подцарство Многоклеточные (Metazoa)</b>		
4	Тема 2.1. Тип Губки (Spongia). Тип Кишечнополостные (Coelenterata).	Черты строения многоклеточных животных. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
5	Тема 2.2. Тип Плоские черви (Plathelminthes)	Паразитизм и его возникновение. Филогения типа. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
6	Тема 2.3. Тип Круглые, или Первичнополостные черви	Круглые черви - паразиты растений. Круглые черви – паразиты человека и животных. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
7	Тема 2.4 Тип Кольчатые черви (Annelida)	Дождевые черви как промежуточные и резервуарные хозяева гельминтов. Производство биогумуса. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
8	Тема 2.5 Тип Членистоногие (Arthropoda).	Происхождение членистоногих. Систематика. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
9	Тема 2.6 Подтип Хелицероносные (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida).	Иксодовые клещи, их значение для здравоохранения и животноводства. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
10	Тема 2.7 Подтип Трахейнодышащие (Tracheata).	Покровительственная окраска и мимикрия у насекомых. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
11	Тема 2.8 Бескрылые и крылатые формы. Классификация насекомых.	Значение насекомых в опылении растений и почвообразовательных процессах. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
12	Тема 2.9 Тип Моллюски (Mollusca). Тип Иглокожие (Echinodermata).	Прогрессивные и примитивные черты строения у моллюсков. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
<b>Раздел 3. «Зоология позвоночных».</b>		
13	Тема 3.1 Подтип Бесчерепные (Acrania). Подтип Личиночнохордовые (Urochordata).	Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания происхождения и эволюции позвоночных. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
14	Тема 3.2. Подтип Позвоночные (Vertebrata).	Роль хрящевых рыб в пищевых цепях, их хозяйственное значение. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
15	Тема 3.3 Класс	Промысловые рыбы, их ресурсы и рациональное

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Костные рыбы (Osteichthyes).	использование. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
16	Тема 3.4 Систематика надкласса рыбы.	Видовое разнообразие рыб Мирового океана(ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
17	Тема 3.5 Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Класс Пресмыкающиеся (Reptilia).	Роль земноводных и пресмыкающихся в пищевых цепях биоценозов, в регулировании численности насекомых-вредителей и грызунов. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
18	Тема 3.6 Класс Птицы (Aves).	Роль птиц в пищевых цепях биоценозов. Домашние птицы и их происхождение. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)
19	Тема 3.7 Класс Млекопитающие (Mammalia).	Млекопитающие – вредители сельского хозяйства. (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.3)

## 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 1.3. Тип Инфузории (Ciliophora)	ПЗ <i>занятия с применением затрудняющих условий</i>
2.	Тема 3.5 Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Класс Пресмыкающиеся (Reptilia).	Л <i>лекция с заранее запланированными ошибками</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

#### Приблизительные темы устных докладов

**Раздел 1.** Подцарство Одноклеточные (Protozoa).

Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora).

Тип Апикомплексы (Apicomplexa).

Тип Инфузории (Ciliophora).

Записать признаки типов по следующему плану:

1. Представители
2. Особенности строения
3. Среда обитания и образ жизни
4. Значение

Подготовить устный доклад с иллюстрациями по одному из типов (по индивидуальному заданию).

**Раздел 2.** Подцарство Многоклеточные (Metazoa).

Тип Губки (Spongia).

Тип Кишечнополостные (Coelenterata).

Тип Плоские черви (Plathelminthes).

Тип Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes).

Тип Кольчатые черви (Annelida).

Тип Членистоногие (Arthropoda).

Подтип Жабернодышащие (Branchiata).

Подтип Хелицероносные (Chelicerata).

Подтип Трахейнодышащие (Tracheata).

Тип Моллюски (Mollusca).

Тип Иглокожие (Echinodermata).

Записать признаки типов, подтипов по следующему плану:

5. Представители

6. Особенности строения

7. Среда обитания и образ жизни

8. Значение

Подготовить устный доклад с иллюстрациями по одному из типов (по индивидуальному заданию).

**Раздел 3.** «Зоология позвоночных».

Тип Хордовые (Chordata).

Подтип Личиночдохордовые (Urochordata).

Подтип Бесчерепные (Acrania).

Подтип Позвоночные (Vertebrata).

Класс Круглоротые (Cyclostomata).

Класс Хрящевые рабы (Chondrichthyes).

Класс Костные рыбы (Osteichthyes).

Класс Костные рыбы (Osteichthyes)

Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia).

Класс Пресмыкающиеся (Reptilia).

Класс Птицы (Aves).

Класс Млекопитающие (Mammalia).

Записать признаки типов, подтипов или классов по следующему плану:

9. Представители

10. Особенности строения

11. Среда обитания и образ жизни

12. Значение

Подготовить устный доклад с иллюстрациями по одному из типов (по индивидуальному заданию).

### **Вопросы к экзамену по дисциплине**

1. Содержание и задачи науки зоологии. Краткая история зоологии. Принципы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видов. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства.

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. Подцарство Многоклеточные. Происхождение многоклеточных животных, их классификация. Животные двухслойные и трехслойные; первичнополостные и вторичнополостные; первичноротые и вторичноротые; асимметричные, радиально-симметричные, билатерально-симметричные.

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

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

11. Сравнительная характеристика губок и кишечнополостных.

12. Тип Гребневики. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.

13. Тип Плоские черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.

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

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

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

17. Тип Круглые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение круглых червей.

18. Круглые черви – паразиты животных и человека. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы.



19. Круглые черви – вредители растений. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы, значение.

20. Тип Кольчатые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение кольчатых червей.

21. Многощетинковые черви. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития. Представители, значение.

22. Малощетинковые черви. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития. Представители, их роль в почвообразовательных процессах.

23. Пиявки. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

24. Тип Членистоногие. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение членистоногих.

25. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Особенности строения, систематика, представители, значение.

26. Подкласс Жаброногие. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

27. Подкласс Максиллоподы. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

28. Подкласс Высшие раки. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

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

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

31. Клещи. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития, представители, значение.

32. Многоножки. Систематическое положение. Особенности строения, представители, значение.

33. Класс Насекомые открыточелюстные. Характеристика, особенности строения, экология, представители, значение.

34. Систематика надкласса Шестиногие (классы, подклассы, отделы, отряды, представители, значение).

35. Первичнобескрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

36. Насекомые с неполным превращением. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

37. Прямокрылые. Тараканы. Богомолы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

38. Вши. Пухоеды и Власоеды. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

39. Стрекозы. Равнокрылые. Полужесткокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

40. Насекомые с полным превращением. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

41. Жесткокрылые. Двукрылые. Блохи. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

42. Чешуекрылые. Перепончатокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные виды.

43. Насекомые – паразиты с.-х. животных. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.

44. Насекомые – вредители с.-х. растений. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.

45. Тип Моллюски. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.

46. Брюхоногие моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

47. Двустворчатые моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

48. Головоногие моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

49. Тип Иглокожие. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

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

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

52. Подтип Личиночнохордовые. Общая характеристика, особенности строения, размножения и развития, представители, значение.

53. Подтип Позвоночные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

54. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.

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

56. Группа Anamnia. Особенности биологии и строения, систематика, представители.

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

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

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

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

61. Подкласс Лучеперые рыбы. Надотряд Костистые рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.
62. Сельдевые. Лососевые. Щуковые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
63. Сомовые. Карповые. Камбаловые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
64. Угревые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
65. Окуневые. Бычковые. Тресковые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
66. Ганоидные рыбы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
67. Экология рыб (экологические группы, миграции, питание, размножение), мероприятия по их охране.
68. Надкласс Наземные позвоночные. Происхождение. Общая характеристика, признаки, систематика, представители.
69. Класс Земноводные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
70. Бесхвостые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
71. Отряды Безногие и Хвостатые. Особенности строения, биология, представители, значение.
72. Экология земноводных, их значение. Мероприятия по охране земноводных. Происхождение земноводных.
73. Группа Amniota. Особенности биологии и строения, систематика, представители. Приспособительное значение зародышевых оболочек.
74. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
75. Чешуйчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
76. Крокодилы. Черепахи. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
77. Экология пресмыкающихся, их значение. Мероприятия по охране пресмыкающихся. Происхождение пресмыкающихся.
78. Класс Птицы. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение. Особенности строения птиц в связи с приспособлением к полету. Строение пера и крыла птиц. Происхождение птиц.
79. Килегрудые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, основные отряды, представители, биология, значение.
80. Бескилевые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
81. Пингвины. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.

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

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

84. Соколообразные, Совообразные. Систематическое положение. Особенности организации, биологии, представители, значение.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

97. Происхождение и эволюция нервной системы у животных.

98. Строение и функции кожных покровов, органов дыхания, у разных классов хордовых, а также органов выделения.

99. Особенности строения кровеносной системы в разных классах хордовых животных и ее эволюция.

100. Особенности размножения позвоночных животных в зависимости от среды обитания и уровня организации.

## **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.

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 7

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » 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.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » 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. Зоология: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 572 с. – ISBN 978-5-8114-4583-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/122189> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Блохин, Г.И. Практикум по зоологии : учебное пособие / Г.И. Блохин, Т.В. Блохина. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-3228-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/109607> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.2 Дополнительная литература

1. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных: уч. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. – СПб.: «Лань», 2014.
2. Дауда, Т.А. Зоология беспозвоночных: уч. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. – СПб.: «Лань», 2014.
3. Блохин, Г.И. Зоокультура позвоночных / Г.И. Блохин. – М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2012.
4. Блохин, Г.И. Зоокультура беспозвоночных / Г.И. Блохин, А.А. Кидов, Л.М. Сашина, С.Г. Пыхов. – М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2010.

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

1. <http://www.therio.ru> (свободный доступ)
2. <http://www.cites.org> (свободный доступ)
3. <http://www.iucnredlist.org> (свободный доступ)
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki> (свободный доступ)

## 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

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. № 21013800003861) 6. Микроскоп лабораторный Микромед Р-1 10 шт (Инв. № 593071; 593072; 593073; 593074; 593075; 593076; 593077; 593078; 593079; 593085)



	7. Микроскоп стереоскопический Биомед 4 шт (Инв. № 593252; 593253; 593254; 593255)
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**

Выполнение практических работ предполагает регулярную самостоятельную подготовку и самотестирование по темам дисциплины с использованием основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, презентационных материалов, вопросов для самоконтроля. При изучении биологических объектов большое значение имеет их зарисовка. Рисование препарата - не только средство запоминания, но и способ более углубленного изучения рассматриваемого объекта. Выполнение рисунков – обязательное условие прохождения практикума. Рисунки делают со всех типов препаратов. Рисование препаратов позволяет обращать внимание на детали, которые ускользают от поверхностного взгляда. Создание рисунка позволяет документировать собственные наблюдения и возвращаться к ним позднее для повторения материала и более глубокого изучения объекта.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан ответить на вопросы преподавателя по пропущенной теме или создать презентацию – по выбору.

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

Практические занятия включают следующие виды деятельности:

1. Устный опрос (20 минут) – задания по темам каждой лабораторной работы: проверка знания терминологии, анатомии, морфологии и систематики беспозвоночных животных, сравнение с изученными ранее объектами.

2. Обсуждение темы занятия и ее обобщение (25 минут). Используются различные методы: индивидуальный ответ с места или у доски, беседа, дискуссия, доклад.

3. Выполнение практической работы, оформление рисунков в альбоме, составление обобщающей таблицы (45 минут).

Работа оформляется в альбоме в течение занятия и представляется преподавателю на проверку.

**Программу разработали:**

Л.С. Дроздова, ст. преп.

А.А. Кидов, доцент

К.А. Матушкина, ст. преп.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Зоология»  
ОПОП ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария», специализации «Репродукция домашних животных»; «Болезни мелких животных (собак, кошек)»  
(квалификация выпускника – специалист)

Пановым Валерием Петровичем доктором биологических наук, профессором кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Биология» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», специализации «Репродукция домашних животных»; «Болезни мелких животных (собак, кошек)» (специалитет), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре зоологии (разработчики – Кидов А.А., к.б.н., доцент., Дроздова Л. С., старший преподаватель, Матушкина К.А., к.б.н., доцент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Зоология» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 36.05.01 – «Ветеринария». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

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

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.05.01 – «Ветеринария».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Зоология» закреплено 3 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3) **компетенции**. Дисциплина «Зоология» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

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

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Зоология» составляет 3 зачётные единицы (108 часа).

7. 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 36.05.01 – «Ветеринария» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области зоологии в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

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

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.05.01 – «Ветеринария».

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устные доклады), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 36.05.01 – «Ветеринария».

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименования, Интернет-ресурсы – 4 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 36.05.01 – «Ветеринария».

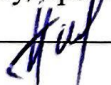
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Зоология» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. 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 специальности 36.05.01 – «Ветеринария», специализации «Репродукция домашних животных»; «Болезни мелких животных (собак, кошек)» (квалификация выпускника – специалист), разработанная Кидовым Артемом Александровичем, к.б.н., доцент., Дроздовой Людмилой Сергеевной, старший преподаватель, Матушкиной Ксенией Андреевной, к.б.н., доцент, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Панов Валерий Петрович д. б. н., профессор кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

 « 6 » 09 20 19 г. (подпись)