Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 08.08.2025 15:20:44
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
и.о.зам. директора по учебной работе
_____Т.Н.Пимкина
"20" 05 2025 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.01 «ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ»

для подготовки специалистов
специальность 36.05.01. «Ветеринария»,
Специализации: Болезни домашних животных,
Репродукция домашних животных
Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Курс 2
Семестры 3

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Внесены изменения в раздел 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Порублев, В. А. Биология и морфология крокодилов : учебное пособие / В. А. Порублев. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462113.
2. Блохин, Г. И. Зоология : учебник для вузов / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 572 с. — ISBN 978-5-507-47553-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388970.
3. Никулина, Н. Б. Зоопарковые и дикие животные : учебное пособие / Н. Б. Никулина. — Пермь : ПГАТУ, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-94279-646-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/464393.

Программа актуализирована для 2024 года начала подготовки.

Разработчик: к.б.н., доцент Черемуха Е.Г._____
«20 » мая 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных, протокол №09 от «20» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой
Ветеринарии и физиологии животных_____ к.б.н., доцент Черемуха Е.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)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра Ветеринарии и физиологии животных

УТВЕРЖДАЮ:
И.о.зам. директора по учебной работе
_____ Т.Н.Пимкина
“ 22 ” мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Зоология позвоночных

для подготовки специалистов
ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Специализации: «Болезни домашних животных»,
«Репродукция домашних животных»

Курс 2
Семестр 3
Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная
Год начала подготовки: 2024

Калуга, 2024

Разработчик: Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент кафедры «Ветеринарии и физиологии животных» _____ «20» 05 2024 г

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Ветеринарии и физиологии животных»
протокол №10 от «22» мая 2024 г.

Зав. кафедрой «Ветеринарии и физиологии животных»
Черёмуха Е.Г., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)
«22» мая 2024 г.

Согласовано:
Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии по специальности 36.05.01 Ветеринария
_____Лашин А.П., д.б.н., профессор

протокол №06 от «22 » мая 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой «Ветеринарии и физиологии животных»
Черёмуха Е.Г., к.б.н., доцент _____
«22 » мая 2024 г.

Проверено:
Начальник УМЧ _____доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ……. …..4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ……. …..5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ…… …..5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ……... …..5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ……... …..6
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ…… …..6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ…… …..8
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ…… …..22
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ…….. …..22
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ…… …..22
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ…… …..22
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ…… …..26
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ…… …..26
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА…….. …..26
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА……. …..26
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ…… …..27
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ…… …..27
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ…… …..28
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)……... …..28
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ……. …..29
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ…… …..29
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ……. …..29

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01 «Зоология позвоночных»

для подготовки специалиста по специальности 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация «Болезни домашних животных», «Репродукция домашних животных»

Цель освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине цель курса «Зоология позвоночных» состоит в фундаментальном характере изложения предмета – изучение структурно-функциональных особенностей, размножения, закономерностей развития и взаимоотношений с окружающей средой основных групп животных в сравнительно-анатомическом, сравнительно-функциональном, филогенетическом и эволюционном аспектах, с учетом их практического значения для ветеринарного врача.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Зоология позвоночных» включена в дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКос-25: Пропаганда ветеринарных знаний, в том числе в области профилактики заболеваний животных, среди работников организации.

ПКос-25.1 Проводить беседы, лекции, семинары для работников организации с целью разъяснения принципов работы по профилактике заболеваний животных.

Краткое содержание дисциплины: подцарство многоклеточные, разнообразие основных классов типа хордовые, морфо-физиологические особенности строения представителей разных классов позвоночных, основы экологии животных и зоогеографии.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Цель курса «Зоология позвоночных» состоит в фундаментальном характере изложения предмета, имеющего цели – изучение структурно-функциональных особенностей, размножения, закономерностей развития и взаимоотношений с окружающей средой основных групп животных в сравнительно-анатомическом, сравнительно-функциональном, филогенетическом и эволюционном аспектах, с учетом их практического значения для ветеринарного врача.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Зоология позвоночных» включена в часть дисциплин учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений учебного. Дисциплина «Зоология позвоночных» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по **с**пециальности 36.05.01 «Ветеринария». Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Зоология позвоночных» являются «Биология с основами экологии», «Зоология», «Цитология, гистология и эмбриология», «Анатомия животных» «Основы животноводства. Дисциплина «Зоология позвоночных» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: анатомия животных, физиология животных, этология с основами зоопсихологии и др.

Рабочая программа дисциплины «Зоология позвоночных» 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 компетенций, представленных в таблице 1.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: предмет, задачи и значение курса «Зоология позвоночных»; основы систематики мира позвоночных животных; многообразие живых организмов с учетом уровня организации (эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц); происхождение и развитие жизни; экологические законы как комплекс, регулирующий взаимодействие природы и общества; ключевые признаки основных типов царства, необходимые для их определения; биологические особенности важнейших паразитических животных, наносящих ущерб сельскому, лесному и охотничьему хозяйствам; основные направления эволюции животных; биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека.

Уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки; применять полученные знания для обоснования мероприятий по охране природы, оценки последствий деятельности человека на природу; применять полученные знания для доказательства единства живой природы; использовать специальную научную литературу; обрабатывать и анализировать зоологическую литературу; обрабатывать и обобщать результаты собственных наблюдений; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.

Владеть: знаниями об основных биологических законах и их использовании в ветеринарии; биологической номенклатурой и терминологией; биологическими методами анализа; приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма, методами изучения животных; правилами работы с влажными и сухими препаратами для изучения морфологии и анатомии животных; опытом работы с музейными коллекциями для изучения внешнего строения животных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблицах 2 а, 2 б, 2 в.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	**Трудоемкость**	
	часов	3 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**108**	**108**
Контактная работа:	**54**	**54**
Аудиторная работа	**54**	**54**
в том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (Пз)	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	**54**	**54**
в том числе:		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	45	45
Подготовка к зачёту	9	9
Вид промежуточного контроля:	**зачет**	

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	**Трудоемкость**	
	часов	3 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**108**	**108**
Контактная работа:	**18**	**18**
Аудиторная работа		
Лекции (Л)	8	8
Практические работы (Пз)	10	10
Самостоятельная работа (СРС)	**86**	**86**
в том числе:		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	86	86
Подготовка к зачёту (контроль)	**4**	**4**
Вид промежуточного контроля:	**зачет**	

Таблица 1

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	**ПКос-25**	Пропаганда ветеринарных знаний, в том числе в области профилактики заболеваний животных, среди работников организации.	ПКос-25.1 Проводить беседы, лекции, семинары для работников организации с целью разъяснения принципов работы по профилактике заболеваний животных. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	основы систематики мира позвоночных животных, многообразие живых организмов с учетом уровня организации, происхождение и развитие жизни; экологические законы как комплекс, регулирующий взаимодействие природы и общества; ключевые признаки основных типов царства, необходимые для их определения; биологические особенности важнейших паразитических животных, наносящих ущерб сельскому, лесному и охотничьему хозяйствам; биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них с целью разъяснения принципов работы по профилактике заболеваний животных, создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций .	объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки; применять полученные знания для обоснования мероприятий по охране природы, оценки последствий деятельности человека на природу; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции с целью разъяснения принципов работы по профилактике заболеваний животных, создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	знаниями об основных биологических законах и их использовании в ветеринарии; приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма, с целью предотвращения последствий воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду; методами и способами защиты от них с целью разъяснения принципов работы по профилактике заболеваний животных, создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2в

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	часов	3 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**108**	**108**
Контактная работа:	**12**	**12**
Аудиторная работа		
Лекции (Л)	6	6
Практические работы (Пз)	6	6
Самостоятельная работа (СРС)	**92**	**92**
в том числе:		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	92	92
Подготовка к зачёту (контроль)	**4**	**4**
Вид промежуточного контроля:	**зачет**	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)»	**11**	**2**	**4**	**5**
Тема 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии»	11	2	4	5
Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»	**82**	**14**	**28**	**40**
Тема 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	9	2	2	5
Тема 3. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	13	2	6	5
Тема 4. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	15	4	6	5
Тема 5. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы.	18	2	6	10
Тема 6. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие.	27	4	8	15

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 3. «Экология и охрана природы»	**15**	**2**	**4**	**9**
Тема 7. «Основы экологии животных»	8	1	2	5
Тема 8. «Основы зоогеографии»	7	1	2	4
Итого по дисциплине	**108**	**18**	**36**	**54**

Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)»

Тема 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии»

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

Подтип Личиночнохордовые (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 личиночнохордовых для понимания происхождения и эволюции позвоночных.

Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»

Тема 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. **Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные.** ***Класс Круглоротые»***

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.

Тема 3. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»

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

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

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

Тема 4. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»

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 5. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы.

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 6. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие.

Класс Млекопитающие (Mammalia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Особенности организации млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Классификация. Размножение и развитие. Происхождение и эволюция. Подкласс Первозвери. Подкласс Низшие звери. Подкласс Плацентарные. Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозов. Домашние млекопитающие. Хозяйственно-промысловые млекопитающие. Млекопитающие - вредители сельского хозяйства. Развитие животного мира. Родословное древо животного мира.

Раздел 3 – «Экология и охрана природы»

Тема 7. *«Основы экологии животных»*

Абиотические факторы. Общие закономерности действия абиотических факторов на живые организмы. Адаптации организмов к важнейшим абиотическим факторам среды.

Биотические факторы. Формы биотических отношений.

Пространство, местообитания, биомы, сообщества.

Популяции. Среда обитания, ареалы и экологические ниши. Экосистемы.

Биосфера, ее структура и функции.

Тема 8. *«Основы зоогеографии»*

Зоогеография. Фаунистические области. Животный мир отдельных зон России. Животный мир Калужской области. Красная книга.

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)»	**11**	**1**	**-**	**10**
Тема 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии»	11	1	-	10
Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»	**87**	**7**	**10**	**70**
Тема 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	12	-	2	10
Тема 3. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	12	-	2	10
Тема 4. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	14	2	2	10
Тема 5. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы.	24	2	2	20

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Тема 6. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие.	25	3	2	20
Раздел 3. «Экология и охрана природы»	**10**	**-**	**-**	**10**
Тема 7. «Основы экологии животных»	5	-	-	5
Тема 8. «Основы зоогеографии»	5	-	-	5
Итого по дисциплине	**108**	**8**	**10**	**90***

*** В том числе подготовка к зачету (контроль).**

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)»	**10**	**-**	**-**	**10**
Тема 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии»	10	-	-	10
Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»	**90**	**6**	**6**	**78**
Тема 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	11	-	1	10
Тема 3. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	12	-	2	10
Тема 4. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	12	2	1	10
Тема 5. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы.	22	2	1	20
Тема 6. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие.	31	2	1	28
Раздел 3. «Экология и охрана природы»	**8**	**-**	**-**	**8**
Тема 7. «Основы экологии животных»	4	-	-	4
Тема 8. «Основы зоогеографии»	4	-	-	4
Итого по дисциплине	**108**	**6**	**6**	**96***

*** В том числе подготовка к зачету (контроль).**

4.3 Лекции/ практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	**Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)»**		**ПКос-25.1**	**Устный опрос**	**6**
1.1	**Тема 1.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии»	**Лекция №1.** Тип Хордовые (Chordata). Основные черты строения хордовых. Подтип Личиночнохордовые (Urochordata). Подтип Бесчерепные (Acrania).	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
		Практическое занятие №1-2. «Тип Хордовые (Chordata). Основные черты строения хордовых. Подтип Личиночнохордовые (Urochordata). Подтип Бесчерепные (Acrania)»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	4
2	**Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»**		**УК-8.1**	**ПКос-25.1**	**42**
2.1	**Тема 2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	**Лекция №2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
		Практическое занятие №3. «Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
2.2.	**Тема 3.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	**Лекция №3.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
		Практическое занятие №4. «Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
		Практическое занятие №5-6. «Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Костные рыбы»	**ПКос-25.1**	Устный опрос, тестирование по теме	4
2.3	**Тема 4.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные	**Лекция №4.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные.»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
		Лекция №5. «Подцарство Многоклеточные животные	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2

	позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	(Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Пресмыкающиеся»			
		Практическое занятие №7. «Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
		Практическое занятие №8-9. «Надкласс Наземные позвоночные. Класс Пресмыкающиеся»	**ПКос-25.1**	Устный опрос, контрольная работа или тестирование по теме	4
2.4.	***Тема 5.*** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves)»	**Лекция №6.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves)»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
		Практическое занятие №10. «Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves). Надотряд Пингвины. Надотряд Бескилевые»	**ПКос-25.1**	Устный опрос, рефераты	2
		Практическое занятие №11-12. «Класс Птицы (Aves). Надотряд Килегрудые или Типичные птицы»	**ПКос-25.1**	Устный опрос, тестирование по теме	4
2.5.	**Тема 6.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие.	**Лекция №7.** «Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие. Общая характеристика»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
		Лекция №8. «Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие. Систематический обзор млекопитающих»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2
		Практическое занятие №13. «Класс Млекопитающие. Общая характеристика млекопитающих»	**ПКос-25.1**	Устный опрос, контрольная работа или тестирование по теме	2
		Практическое занятие №14. «Класс Млекопитающие. Систематический обзор млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Низшие звери.»	**ПКос-25.1**	Устный опрос, контрольная работа или тестирование по теме	2
		Практическое занятие №15-16. «Класс Млекопитающие. Систематический обзор млекопитающих»	**ПКос-25.1**	Устный опрос, контрольная работа или тестирование по теме	4
3	**Раздел 3 – «Экология и охрана природы»**		**УК-8.1**	**ПКос-25.1**	**2**

3.1.	**Тема 7.** «Основы экологии животных»;	**Лекция №9.** «Основы экологии животных»;	**ПКос-25.1**	Устный опрос	1
		Практическое занятие №17. «Класс Млекопитающие. Систематический обзор млекопитающих»	**ПКос-25.1**	Устный опрос, контрольная работа или тестирование по теме	2
	Тема 8. «Основы зоогеографии»	**Лекция №10.** «Основы зоогеографии»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	1
		Практическое занятие №18. «Класс Млекопитающие. Систематический обзор млекопитающих»	**ПКос-25.1**	Устный опрос, контрольная работа или тестирование по теме	2

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	**Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)»**		**ПКос-25.1**	**Устный опрос**	**1**
1.1	Тема 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии»	**Лекция №1.** Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые.	**ПКос-25.1**	Устный опрос	1
2	**Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»**		**ПКос-25.1**	**Устный опрос**	**17**
2.1	**Тема 2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	**Практическое занятие №1.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0
2.2.	**Тема 3.** «Подцарство Многоклеточные	**Практическое занятие №2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0

	животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»			
2.3	**Тема 4.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	**Лекция №2.** «Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0
2.4	**Тема 4.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	**Практическое занятие №3.** «Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0
2.5	***Тема 5.*** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves)»	**Лекция №3.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves)»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0
		Практическое занятие №4. «Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves). Надотряд Пингвины. Надотряд Бескилевые. Надотряд Килегрудые или Типичные птицы»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0
2.6	**Тема 6.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс	**Лекция №4.** «Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Систематический обзор млекопитающих»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	3,0
		Практическое занятие №5. «Класс Млекопитающие. Общая	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0

	Млекопитающие.	характеристика. Систематический обзор млекопитающих»			

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	**Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»**		**ПКос-25.1**	**Устный опрос**	**12,0**
1.1	**Тема 2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	**Практическое занятие №1.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	1,0
1.2.	**Тема 3.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	**Практическое занятие №2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0
1.3	**Тема 4.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	**Лекция №1.** «Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0
		Практическое занятие №3. «Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	1,0
1.4	***Тема 5.*** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные.	**Лекция №2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves)»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0
		Практическое занятие №4. «Наземные позвоночные. Класс	**ПКос-25.1**	Устный опрос	1,0

	Класс Птицы (Aves)»	Птицы (Aves). Надотряд Пингвины. Надотряд Бескилевые. Надотряд Килегрудые или Типичные птицы»			
2.6	**Тема 6.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие.	**Лекция №3.** «Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Систематический обзор млекопитающих»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	2,0
		Практическое занятие №5. «Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Систематический обзор млекопитающих»	**ПКос-25.1**	Устный опрос	1,0

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)»	
1	**Тема 1.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии»	Подтип Личиночнохордовые (Urochordata). Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере асцидии), как вторично упрощенной группы животных. (ПКос-25.1) Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания происхождения и эволюции позвоночных. (ПКос-25.1)
	Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»	
2	**Тема 2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	Прогрессивные черты строения позвоночных. (ПКос-25.1) Эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных. (ПКос-25.1) Класс Круглоротые (Cyclostomata). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере миног и миксин. (ПКос-25.1)
2.2.	**Тема 3.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	Класс Хрящевые рабы (Chondrichthyes). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере акул и скатов. (ПКос-25.1) Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Отличительные черты организации и жизнедеятельности. Лучеперые (ганоидные и костистые); Лопастеперые (двоякодышашие и кистеперые). (ПКос-25.1) Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Характеристика основных семейств, имеющих важное хозяйственное значение. Промысловые рыбы, их ресурсы и рациональное использование. Экология рыб. Экологические группы рыб. Миграция, питание, размножение. Приспособление рыб к водному образу жизни. (ПКос-25.1)

4	**Тема 4.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Экология земноводных. Особенности организации представителей разных отрядов. (ПКос-25.1) Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Значение яйцевых и зародышевых оболочек пресмыкающихся как настоящих наземных позвоночных (группа Амниота). (ПКос-25.1) Особенности организации представителей разных отрядов. Экология пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в пищевых цепях биоценозов, в регулировании численности насекомых-вредителей и грызунов. (ПКос-25.1)
5	***Тема 5.*** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves)»	Класс Птицы (Aves). Характеристика строения и жизнедеятельности в связи со способностью к полету. (ПКос-25.1) Особенности организации представителей основных надотрядов птиц. (ПКос-25.1) Характеристика основных отрядов килегрудых птиц. (ПКос-25.1) Экология птиц. Экологические группы. Роль птиц в пищевых цепях биоценозов. (ПКос-25.1) Домашние птицы и их происхождение. (ПКос-25.1) Приспособление птиц к полету. Особенности строения крыла птиц. (ПКос-25.1)
6	**Тема 6.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие»	Класс Млекопитающие (Mammalia). Особенности организации млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. (ПКос-25.1) Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозов. (ПКос-25.1) Хозяйственно-промысловые млекопитающие. Млекопитающие - вредители сельского хозяйства. (ПКос-25.1) Экология млекопитающих. Экологические группы. Питание, размножение. (ПКос-25.1) Развитие животного мира. Родословное древо животного мира. (ПКос-25.1)
3	**Раздел 3 – «Экология и охрана природы»**	
7	**Тема 7.** «Основы экологии животных»;	Общие закономерности действия абиотических факторов на живые организмы. Формы биотических отношений. Факторы защиты организма (иммунитет). Основные защитные структуры организма. Пространственная и видовая структура сообществ. Среда обитания, ареалы и экологические ниши. (ПКос-25.1)
8	**Тема 8.** «Основы зоогеографии»	Зоогеография. Фаунистические области. (ПКос-25.1) Животный мир отдельных зон России. (ПКос-25.1) Животный мир Калужской области. (ПКос-25.1) Красная книга и ее значение в деле охраны редких животных. (ПКос-25.1) Значение животных, как индикаторов загрязнения окружающей среды (примеры). (ПКос-25.1) Животные, как компоненты биосферы. Проблема их охраны. (ПКос-25.1)

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)»	

1	**Тема 1.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии»	Подтип Личиночнохордовые (Urochordata). Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере асцидии), как вторично упрощенной группы животных. (ПКос-25.1) Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания происхождения и эволюции позвоночных. (ПКос-25.1)
	Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»	
2	**Тема 2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	Прогрессивные черты строения позвоночных. (ПКос-25.1) Эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных. (ПКос-25.1) Класс Круглоротые (Cyclostomata). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере миног и миксин. (ПКос-25.1)
2.2.	**Тема 3.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	Класс Хрящевые рабы (Chondrichthyes). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере акул и скатов. (ПКос-25.1) Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Отличительные черты организации и жизнедеятельности. Лучеперые (ганоидные и костистые); Лопастеперые (двоякодышашие и кистеперые). (ПКос-25.1) Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Характеристика основных семейств, имеющих важное хозяйственное значение. Промысловые рыбы, их ресурсы и рациональное использование. Экология рыб. Экологические группы рыб. Миграция, питание, размножение. Приспособление рыб к водному образу жизни. (ПКос-25.1)
4	**Тема 4.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Экология земноводных. Особенности организации представителей разных отрядов. (ПКос-25.1) Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Значение яйцевых и зародышевых оболочек пресмыкающихся как настоящих наземных позвоночных (группа Амниота). (ПКос-25.1) Особенности организации представителей разных отрядов. Экология пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в пищевых цепях биоценозов, в регулировании численности насекомых-вредителей и грызунов. (ПКос-25.1)
5	***Тема 5.*** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves)»	Класс Птицы (Aves). Характеристика строения и жизнедеятельности в связи со способностью к полету. (ПКос-25.1) Особенности организации представителей основных надотрядов птиц. (ПКос-25.1) Характеристика основных отрядов килегрудых птиц. (ПКос-25.1) Экология птиц. Экологические группы. Роль птиц в пищевых цепях биоценозов. (ПКос-25.1) Домашние птицы и их происхождение. (ПКос-25.1) Приспособление птиц к полету. Особенности строения крыла птиц. (ПКос-25.1)

6	**Тема 6.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие»	Класс Млекопитающие (Mammalia). Особенности организации млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. (ПКос-25.1) Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозов. (ПКос-25.1) Хозяйственно-промысловые млекопитающие. Млекопитающие - вредители сельского хозяйства. (ПКос-25.1) Экология млекопитающих. Экологические группы. Питание, размножение. (ПКос-25.1) Развитие животного мира. Родословное древо животного мира. (ПКос-25.1)
3	**Раздел 3 – «Экология и охрана природы»**	
7	**Тема 7.** «Основы экологии животных»	Общие закономерности действия абиотических факторов на живые организмы. Формы биотических отношений. Факторы защиты организма (иммунитет). Основные защитные структуры организма. Пространственная и видовая структура сообществ. Среда обитания, ареалы и экологические ниши. (ПКос-25.1)
8	**Тема 8.** «Основы зоогеографии»	Зоогеография. Фаунистические области. (ПКос-25.1) Животный мир отдельных зон России. (ПКос-25.1) Животный мир Калужской области. (ПКос-25.1) Красная книга и ее значение в деле охраны редких животных. (ПКос-25.1) Значение животных, как индикаторов загрязнения окружающей среды (примеры). (ПКос-25.1) Животные, как компоненты биосферы. Проблема их охраны. (ПКос-25.1)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)»	
1	**Тема 1.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии»	Подтип Личиночнохордовые (Urochordata). Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере асцидии), как вторично упрощенной группы животных. (ПКос-25.1) Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания происхождения и эволюции позвоночных. (ПКос-25.11)
	Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)»	
2	**Тема 2.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые»	Прогрессивные черты строения позвоночных. (ПКос-25.1) Эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных. (ПКос-25.1) Класс Круглоротые (Cyclostomata). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере миног и миксин. (ПКос-25.1)

2.2.	**Тема 3.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	Класс Хрящевые рабы (Chondrichthyes). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере акул и скатов. (ПКос-25.1) Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Отличительные черты организации и жизнедеятельности. Лучеперые (ганоидные и костистые); Лопастеперые (двоякодышашие и кистеперые). (ПКос-25.1) Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Характеристика основных семейств, имеющих важное хозяйственное значение. Промысловые рыбы, их ресурсы и рациональное использование. Экология рыб. Экологические группы рыб. Миграция, питание, размножение. Приспособление рыб к водному образу жизни. (ПКос-25.1)
4	**Тема 4.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Экология земноводных. Особенности организации представителей разных отрядов. (ПКос-25.1) Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Значение яйцевых и зародышевых оболочек пресмыкающихся как настоящих наземных позвоночных (группа Амниота). (ПКос-25.1) Особенности организации представителей разных отрядов. Экология пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в пищевых цепях биоценозов, в регулировании численности насекомых-вредителей и грызунов. (ПКос-25.1)
5	***Тема 5.*** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves)»	Класс Птицы (Aves). Характеристика строения и жизнедеятельности в связи со способностью к полету. (ПКос-25.1) Особенности организации представителей основных надотрядов птиц. (ПКос-25.1) Характеристика основных отрядов килегрудых птиц. (ПКос-25.1) Экология птиц. Экологические группы. Роль птиц в пищевых цепях биоценозов. (ПКос-25.1) Домашние птицы и их происхождение. (ПКос-25.1) Приспособление птиц к полету. Особенности строения крыла птиц. (ПКос-25.1)
6	**Тема 6.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие»	Класс Млекопитающие (Mammalia). Особенности организации млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. (ПКос-25.1) Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозов. (ПКос-25.1) Хозяйственно-промысловые млекопитающие. Млекопитающие - вредители сельского хозяйства. (ПКос-25.1) Экология млекопитающих. Экологические группы. Питание, размножение. (ПКос-25.1) Развитие животного мира. Родословное древо животного мира. (ПКос-25.1)
3	**Раздел 3 – «Экология и охрана природы»**	
7	**Тема 7.** «Основы экологии животных»	Общие закономерности действия абиотических факторов на живые организмы. Формы биотических отношений. Факторы защиты организма (иммунитет). Основные защитные структуры организма. Пространственная и видовая структура сообществ. Среда обитания, ареалы и экологические ниши. (ПКос-25.1)
8	**Тема 8.** «Основы зоогеографии»	Зоогеография. Фаунистические области. (ПКос-25.1) Животный мир отдельных зон России. (ПКос-25.1) Животный мир Калужской области. (ПКос-25.1) Красная книга и ее значение в деле охраны редких животных. (ПКос-25.1) Значение животных, как индикаторов загрязнения окружающей среды (примеры). (ПКос-25.1) Животные, как компоненты биосферы. Проблема их охраны. (ПКос-25.1)

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 3.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы»	Л	Лекция-провокация
2	**Тема 4.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»	Л	Обратная связь
3	***Тема 5.*** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Птицы (Aves)»	Л	Обратная связь
4	**Тема 6.** «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Млекопитающие.	Л	Лекция-провокация

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

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу) по темам

Раздел 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania)» (ПКос-25.1)

Тема 1. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Класс Асцидии» (ПКос-25.1)

Вопросы для подготовки к занятиям

Тип Хордовые (Chordata). Основные черты строения хордовых.

Роль хордовых в биосфере.

Происхождение. Классификация.

Подтип Личиночнохордовые (Urochordata). Класс Асцидии. Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере асцидии), как вторично упрощенной группы животных.

Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере ланцетника).

Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания происхождения и эволюции позвоночных.

Раздел 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata)» (ПКос-25.1)

Тема 2. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) – Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые» (ПКос-25.1)

Вопросы для подготовки к занятиям

Подтип Позвоночные (Vertebrata). Прогрессивные черты строения позвоночных.

Деление на группы анамниа и амниота.

Хозяйственное значение позвоночных.

Класс Круглоротые (Cyclostomata). Характеристика строения и жизнедеятельности.

Отряд Миноги. Характеристика строения и жизнедеятельности.

Отряд Миксины. Характеристика строения и жизнедеятельности.

Тема 3. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы» (ПКос-25.1)

Вопросы для подготовки к занятиям

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

Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Отличительные черты организации и жизнедеятельности.

Подклассы: Лучеперые (ганоидные и костистые) отличительные черты организации и жизнедеятельности.

Подкласс Лопастеперые (двоякодышашие и кистеперые) отличительные черты организации и жизнедеятельности.

Надотряд Костистые рыбы, семейство Сельдевые: характеристика, представители, хозяйственное значение.

Надотряд Костистые рыбы, семейство Лососевые: характеристика, представители, хозяйственное значение.

Надотряд Костистые рыбы, семейство Щуковые: характеристика, представители, хозяйственное значение.

Надотряд Костистые рыбы, семейство Карповые: характеристика, представители, хозяйственное значение.

Надотряд Костистые рыбы, семейство Окуневые: характеристика, представители, хозяйственное значение.

Надотряд Костистые рыбы, семейство Камбаловые: характеристика, представители, хозяйственное значение.

Надотряд Костистые рыбы, семейство Тресковые: характеристика, представители, хозяйственное значение.

Промысловые рыбы, их ресурсы и рациональное использование.

Тестовые задания по теме 3.

«Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы» (ПКос-25.1)

1. **К проходным** рыбам **относятся:**
   а. лосось, угорь, осетр б. лосось, щука, осетр в. треска, лосось, щука
2. **К пресноводным рыбам относятся:**
   а. окунь, треска, форель, щука б. окунь, карась, форель, щука в. карась, форель, сельдь, щука
3. **Какие из плавников обеспечивают рыбе погружение и подъем?**
   а. грудные и хвостовой б. брюшные и анальный в. парные грудные и брюшные
4. **Движению рыбы в воде способствует:**
   а. покров из чешуи б. обтекаемая форма тела в. выделяемая кожными железами слизь
   г. покров из чешуи, обтекаемая форма тела, выделяемая кожными железами слизь
5. **Орган слуха рыб представлен:** а. наружным ухом б. средним ухом в. внутренним ухом
6. **Функции боковой линии у рыб:**
   а. определение направления движения воды б. ощущение силы течения воды
   в. определение глубины погружения г. определение направления движения воды, ощущение силы течения воды, д. определение глубины погружения
7. **Скелет головы рыб включает:**
   а. челюсти, мозговую коробку и жаберные дуги б. мозговую коробку, жаберные дуги и жаберные крышки в. мозговую коробку, челюсти, жаберные дуги и жаберные крышки
8. **Особенности строения хвостового позвонка:**
   а. тело, верхняя и нижняя дуги, рёбра б. тело, верхняя и нижняя дуги в. тело, верхняя дуга и ребра
9. **Как расположена мускулатура у рыб?**
   а. только вдоль позвоночника по бокам от него б. вдоль позвоночника и в грудных плавниках
   в. вдоль позвоночника, у челюстей и жаберных крышек
   г. вдоль позвоночника, у челюстей, жаберных крышек и в парных плавниках
10. **Сколько отделов в головном мозге рыб?** а. 5 отделов б. 4 отдела в. 6 отделов
11. **Отличие скелета рыб от скелета ланцетника:**
    а. полное отсутствие хорды б. развитие хрящевого или костного скелета
    в. сохранение хорды между телами позвонков
    г. развитие хрящевого или костного скелета, сохранение хорды между телами позвонков
12. **Пищеварительные железы у рыб - это:**
    а. печень и слюнные железы б. слюнные железы и поджелудочная железа
    в. печень и поджелудочная железа
13. **Рефлексы характерные для рыб:**
    а. только безусловные б. только условные в. безусловные и условные

14. **У рыб не развиваются:** а. печень б. желчный пузырь в. поджелудочная железа г. слюнные железы
15. **Хищниками, опасными для человека являются:**
    а. тигровая акула г. китовая акула б.гигантская д. тигровая и китовая в. белая акула
16. **Плавательный пузырь развит:** а. у всех рыб б. только у костных рыб в. только у хрящевых рыб
17. **Функции плавательного пузыря:** а. орган слуха рыб б. гидростатический орган в. орган равновесия
18. **Плавучесть у костных рыб обеспечивается:**
    а. развитием плавательного пузыря б. накопление жира в тканях
    в. увеличением объема печени г. формой тела
    д. развитием плавательного пузыря, накопление жира в тканях, формой тела
19. **В кровеносной системе рыб имеются:**
    1. Желудочек 4. Капилляры
    2. Предсердие 5. Вены
    3. Аорта 6. Артерии
    Укажите последовательность этих органов в кровеносной системе рыб: а. 2 - 1 - 5 - 4 - 6 - 3 б. 2 - 1 - 3 - 6 - 4 - 5 в. 2 - 1 - 6 - 3 - 4 - 5
20. **Температура тела рыб зависит:**
    а. от содержания жира в тканях б. от характера пищи в. от температуры окружающей среды
21. **Самая плодовитая рыба-это:** а. треска б. луна-рыба в. сельдь
22. **Объектами морского промысла являются:**
    а. сельдь, шпрот, килька, анчоус (хамса) б. белорыбица, лососи, горбуша в. осетр, белуга, сервюга
23. **Объектами промысла в естественных пресных водоемах являются:**
    а. сазан, лещ, сом б. белый амур и толстолобик в. карп и карась
24. **Размножение рыб называется:** а. нерест б. икрометанием в. откладкой яиц
25. **Отличия личинки рыб от малька состоят в:**
    а. размерах тела б. подвижности в. характере питания г. форме тела
    д. размерах тела, подвижности, характере питания, форме тела
26. **Забота о потомстве лучше всего развита у рыб:**
    а. откладывающих миллионы икринок б. отличающихся небольшой плодовитостью в. живородящих
27. **Из икринки у рыб выходят:** а. мальки б. личинки в. маленькие копии взрослой рыбы

Тема 4. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся» (ПКос-25.1)

Вопросы для подготовки к занятиям

Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Экология земноводных. Классификация.

Особенности организации представителей разных отрядов.

Отряд Хвостатые земноводные. Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Отряд Бесхвостые земноводные. Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Отряд Безногие земноводные. Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Роль земноводных в пищевых цепях биоценозов

Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Отряд Черепахи. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Отряд Ящерицы. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Отряд Крокодилы. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Отряд Змеи. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Отряд Клювоголовые. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Экология пресмыкающихся.

Роль пресмыкающихся в пищевых цепях биоценозов, в регулировании численности насекомых-вредителей и грызунов.

Комплект заданий для контрольной работы (ПКос-25.1)

Тема 4. «Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa) - Тип Хордовые. Надкласс Наземные позвоночные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»

Вариант 1

1. Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Экология земноводных. Классификация.
2. Отряд Черепахи. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Вариант 2

1. Отряд Хвостатые земноводные. Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.
2. Отряд Ящерицы. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Вариант 3

1. Отряд Бесхвостые земноводные. Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.
2. Отряд Крокодилы. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Вариант 4

1. Отряд Безногие земноводные. Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.
2. Отряд Змеи. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие.

Вопросы к зачету (ПКос-25.1)

1. Тип Хордовые. Класс Круглоротые. Общая характеристика, представители. Биологическое и хозяйственное значение.
2. Тип Хордовые. Класс Ланцетник. Особенности строения, размножения. Биологическое и хозяйственное значение.
3. Тип Хордовые. Класс Хрящевые рыбы. Строение. Развитие. Размножение.
5. Тип Хордовые. Класс Костные рыбы. Строение. Развитие. Размножение.
6. Экология рыб. Экологические группы рыб. Миграция, питание, размножение. Приспособление рыб к водному образу жизни.
7. Класс Земноводные. Общая характеристика. Классификация. Отряд Бесхвостые амфибии. Значение.
8. Класс Земноводные. Общая характеристика. Классификация. Отряд Хвостатые амфибии. Значение.
9. Класс Земноводные. Общая характеристика. Классификация. Отряд Безногие амфибии. Значение.
10. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Классификация. Подкласс Черепахи. Значение.
11. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Классификация. Подкласс Крокодилы. Значение.
12. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Классификация. Подкласс Первоящеры. Значение.
13. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Классификация. Подкласс Чешуйчатые. Отряд змеи. Значение.
14. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Классификация. Подкласс Чешуйчатые. Отряд ящерицы. Значение.
15. Класс Птицы. Общая характеристика. Классификация.
16. Надотряд Килегрудые. Особенности строения. Размножение.
17. Надотряд Бескилевые птицы. Особенности строения. Размножение.
18. Надотряд Пингвины. Особенности строения. Размножение.
19. Приспособление птиц к полету. Особенности строения крыла насекомых, птиц, летучих мышей.
20. Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Классификация. Происхождение. Значение млекопитающих в народном хозяйстве.
21. Класс Млекопитающие. Подкласс Яйцекладущие. Особенности строения. Размножение.
22. Класс Млекопитающие. Подкласс Сумчатые. Особенности строения. Размножение.
23. Класс Млекопитающие. Подкласс Плацентарные. Особенности строения. Размножение.
24. Отряд Грызуны. Признаки. Основные представители. Значение грызунов в природе и в с/х.
25. Отряд хищные млекопитающие. Признаки. Основные представители. Пушные звери фауны России.
26. Признаки парнокопытных. Основные подотряды и семейства. Представители, их хозяйственное значение.
27. Признаки непарнокопытных млекопитающих. Основные семейства, представители.
28. Экология млекопитающих. Экологические группы. Питание, размножение.
29. Особенности строения кровеносной системы в различных классах позвоночных животных.
30. Строение и функции органов дыхания разных классов позвоночных животных.

31. Особенности строения опорно-двигательной системы в различных классах позвоночных животных.
32. Особенности строения половой системы в различных классах позвоночных животных.
33. Особенности строения пищеварительной системы в различных классах позвоночных животных.
34. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение.
35. Половой диморфизм. Биологический смысл полового диморфизма. Гермафродитизм. Партеногенез, его виды.

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

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
зачет	теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Умения и навыки применяются студентом для решения практических задач с незначительными ошибками, исправляемыми студентом самостоятельно.
незачет	теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, из предусмотренных программой обучения учебных заданий либо выполнено менее 60%, либо содержит грубые ошибки, приводящие к неверному решению; Умения и навыки студент не способен применить для решения практических задач.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Блохин, Г. И. Зоология : учебник для вузов / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 572 с. — ISBN 978-5-507-47553-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388970
2. Блохин, Г. И. Зоология / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 572 с. — ISBN 978-5-507-45215-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/262463
3. Блохин, Г. И. Практикум по зоологии / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-48385-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352328
4. Дауда, Т. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1708-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book
5. Литвинов, Н. И. Позвоночные (систематика, распространение, экология) : учебное пособие / Н. И. Литвинов. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2013 — Часть 2 : Земноводные. Пресмыкающиеся — 2013. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156812

7.2. Дополнительная литература

1. Биология с основами экологии: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Химия». Допущено НМС по биологии МО РФ/под ред. А.С. Лукаткина.- 3-е изд., стер.- М.: ИЦ «Академия», 2011.-396 с.
2. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. Изд. 3-е, испр. и доп. - М.: Аспект Пресс, 2004. – 383 с.

3. Кухаренко, Н. С. Определение возраста птиц, домашних животных и их плодов : учебное пособие / Н. С. Кухаренко, А. О. Фёдорова. — Благовещенск : ДальГАУ, 2018. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137696
4. Литвинов, Н. И. Позвоночные. (Систематика, распространение, экология) : учебное пособие / Н. И. Литвинов. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2011 — Часть 1 : Круглоротые. Рыбы — 2011. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156811
5. Мамонтов С.Г. Биология: учебник : для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям «Биология», «География», «Экология и природопользование», «Гидрометеорология»/ С.Г. Мамонтов, Т.А. Козлова, В.Б. Захаров.- 5-е изд., стер.- М.: ИЦ «Академия», 2014.- 505с.
6. Позвоночные животные / Ф. Г. Гизатуллина, Л. В. Чернышова, Т. Н. Макарова, Н. С. Мазура. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 244 с. — ISBN 978-5-507-44902-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276590
7. Порублев, В. А. Биология и морфология черепах : учебное пособие / В. А. Порублев. — 2-е изд., испр. и доп. — Ставрополь : СтГАУ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-9596-1516-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169735
8. Томитова, Е. А. Биогеоценозы животных : учебно-методическое пособие / Е. А. Томитова. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2015. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138772

Периодические издания

1. «Наука и жизнь» ежемесячный научно-популярный журнал.
2. «Ветеринария» ежемесячный научно-популярный журнал.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Блохин, Г. И. Практикум по зоологии / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-48385-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352328
2. Дауда Т.А. Практикум по зоологии / Дауда Т.А., Кощаев А.Г. Учебное пособие для ВПО. 3-е изд. стер. – СПб: Изд. Лань, - 2014, - 320 с.
3. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. Изд. 3-е, испр. и доп. - М.: Аспект Пресс, 2004. – 383 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/defaultx.asp
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - http://www.cnshb.ru
3. Электронно-библиотечная система BOOK.ru - https://www.book.ru.
4. «Вокруг света» - www.vokrugsveta.ru.
5. Журнал «Наука и жизнь» - http://nauka.relis.ru.
6. Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова - www.bio.msu.ru.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Power Point	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)
2	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 9

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**
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 227н).	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 227н); Перечень оборудования: учебные столы (22 шт); стулья (44 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная; Интерактивная доска Hitachi StarBoard F-82; Проектор мультимедийный Viewsonic и системный блок Core в комплексе.
Аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 216н).	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 216н); Перечень оборудования: учебные столы (14 шт); стулья (28 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная; информационные стенды; Муляжи, плакаты, коллекции насекомых, позвоночных и беспозвоночных животных; коллекция растений. Макро- и микропрепараты паразитических видов животных. Оборудование для вскрытия и определения исследуемых видов животных, лупы БЛ-2, микроскопыМБС- 10, МБС-9, технологическая приставка.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н). Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС. Используемое программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009)

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

а) внимательно прочитать основные положения программы курса;

б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;

б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;

в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;

г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

– закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.

– развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.

– развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы /

собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.

Разработчик: Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент