

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
зоологии и паразитологии



Голуб В.Б.  
12.07.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.03 Сохранение и воспроизводство животных в искусственных условиях**

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:** 06.03.01 Биология
- 2. Профиль подготовки/специализация:** Зоология
- 3. Квалификация выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** зоологии и паразитологии
- 6. Составители программы:** Солодовникова Ольга Григорьевна, к.б.н., доцент
- 7. Рекомендована:** Научно-методический совет Медико-биологического факультета, протокол №5 от 23.06.2021 г
- 8. Учебный год:** 2022-2023 **Семестр(ы)/Триместр(ы):** 4

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- приобретение умений и навыков в области содержания и разведения в искусственных или полувольных условиях животных всех таксономических групп, формирование навыков применения на производстве базовых общепрофессиональных знаний теорий и методов современной биологии.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомиться с этапностью в создании зоокультуры, особенностью ее в зависимости от конечных целей и предназначений, основные биологические проблемы, связанные с введением в зоокультуру того или иного вида животных;

- изучить методы оценки эффективности использования зоотехнических, ветеринарных, генетических, экологических, биотехнических, этологических, хозяйственных приемов;

- сформировать знания в исследованиях по разработке технологий разведения в неволе видов животных, а также при работе в зоопитомниках, зоопарках, дичефермах и других учреждениях.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** относится к дисциплинам раздела Б1 специальности 06.03.01 Биология. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами в ходе освоения дисциплины «Зоология». Дисциплина «Сохранение и воспроизводство животных в искусственных условиях» ориентирована на формирование комплексного экологического мышления, необходимого для решения широкого круга задач в области устойчивого развития экосистем. Наряду с другими курсами, дисциплина способствует формированию общего мировоззрения на основе понимания биоразнообразия и возможных путей его сохранения; выработке ответственности за сохранение жизни на планете во всех ее проявлениях. Программа дисциплины имеет четко выраженную практическую направленность, обеспечивает формирование профессиональных компетенций и навыков в сфере сохранения и воспроизводства популяций животных в искусственных условиях.

## 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-2	Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам	ПК-2.2	Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты	Знать: отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам Уметь: проводить исследование в соответствии с установленными полномочиями, составлять его описание и фиксировать результаты Владеть: основами проведения исследований в соответствии с установленными полномочиями, составления его описания и фиксации результатов
ПК-4	Способен участвовать в работе по мониторингу, оценке, обеспечению рационального	ПК-4.1	Проводит работы по мониторингу и оценке состояния популяций животных, характера их распространения и	Знать: основные принципы работ по мониторингу и оценке состояния популяций животных, характера их распространения и среды их обитания Уметь: проводить работы по мониторингу и оценке состояния популяций животных,

	использования, охране и воспроизводству животных		среды их обитания	характера их распространения и среды их обитания  Владеть: основными методиками для проведения работ по мониторингу и оценке состояния популяций животных, характера их распространения и среды их обитания
		ПК-4.2	Осуществляет мероприятия по охране, рациональному использованию и воспроизводству животных	Знать: виды мероприятий по охране, рациональному использованию и воспроизводству животных  Уметь: осуществлять мероприятия по охране, рациональному использованию и воспроизводству животных  Владеть: методами реализации мероприятий по охране, рациональному использованию и воспроизводству животных

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 4/144.**

**Форма промежуточной аттестации экзамен**

**13. Трудоемкость по видам учебной работы**

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			№ 4	№ семестра
Аудиторные занятия		50	50	
в том числе:	лекции	16	16	
	практические	34	34	
	лабораторные	-		
Самостоятельная работа		58	58	
в том числе: курсовая работа (проект)				
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36 час.)		36	36	
Итого:		144	144	

**13.1. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
<b>1. Лекции</b>			
1.1	Современная зоокультура, основные задачи и направления	Современная зоокультура, основные задачи и направления: сельскохозяйственные интересы – domestикация, искусственное разведение диких животных, зоокультура лабораторных животных, зоокультура комнатно-декоративных животных, зоокультура малочисленных, редких и находящихся на грани исчезновения видов, зоокультура некоторых беспозвоночных животных для борьбы с вредителями сельского хозяйства (биологические методы), зоокультура на урбанизированных территориях (эстетическое направление).	-
1.2	Проблема потери видов и сохранения биологического разнообразия.	Человечество и исчезновение видов. Воздействие человечества на биологическое разнообразие. Опасность потери биологического разнообразия. Биоэтика.	-
1.3	Сохранение природных сообществ и популяций in situ.	Сохранение природных сообществ и популяций в дикой природе - in situ. Поддержание вида в искусственных условиях – ex situ. Промежуточная	

		стратегия, сочетающая в себе элементы сохранения <i>ex situ</i> и <i>ex situ</i> .	
1.4	Особенности биологии, размножения и методы содержания и разведения беспозвоночных	Особенности биологии, размножения и методы содержания и разведения беспозвоночных. Экология, систематика и жизненные формы основных представителей разводимых в неволе беспозвоночных.	
1.5	Особенности биологии, размножения и методы содержания и разведения позвоночных животных.	Особенности биологии, размножения и методы содержания и разведения позвоночных животных. Цели и задачи разведения, основные направления и перспективы использования разводимых видов. Специфика работы с дикими животными. Направления работ в разведении диких животных, предназначенных для реинтродукции в природную среду.	-
1.6	Программы сохранения биологического разнообразия.	Сохранение биологического разнообразия как одна из первоочередных задач национальных правительств. Программа «Биологическое разнообразие» как стратегическая программа Международного союза биологических наук. Участие международных организаций: ЮНЕСКО, СКОПЕ, ВФДП, ЮНЕП, ФАО, МСОП, МСНС в программе «Биологическое разнообразие»	-
1.7	Роль зоокультуры в сохранении биологического разнообразия на примере редких и исчезающих видов животных.	Роль зоокультуры в сохранении биологического разнообразия на примере редких и исчезающих видов животных. Зоопарк, зоопитомник, заказник, национальный парк. Их особенности, общие черты, различия и значения.	-
1.8	Зооветеринарные аспекты разведения животных в искусственных условиях.	Зооветеринарные аспекты разведения животных в искусственных условиях. Направления работ в разведении диких животных, предназначенных для реинтродукции в природную среду.	-
<b>2. Практические занятия</b>			
2.1	Систематика и экология разводимых видов беспозвоночных животных.	Систематика и экология разводимых видов беспозвоночных животных. Специфика работы с беспозвоночными животными.	-
2.2	Современная зоокультура, основные задачи и направления	Современная зоокультура, основные задачи и направления: сельскохозяйственные интересы – domestикация, искусственное разведение диких животных, зоокультура лабораторных животных, зоокультура комнатно-декоративных животных, зоокультура малочисленных, редких и находящихся на грани исчезновения видов	-
2.3	Методы разведения животных в неволе	Разведения животных в неволе; методы разведения животных в неволе; пороги для выживания: поддержание приспособленности и эволюционного потенциала; стратегия сохранения редких видов в России: теория и практика; эволюционные изменения в небольших популяциях.	-
2.4	Систематика и экология разводимых видов позвоночных животных	Систематика и экология разводимых видов позвоночных животных. Специфика работы с позвоночными животными.	-
2.5	Роль зоопарков в создании в неволе популяций редких и исчезающих видов	Поддержание видов в искусственных условиях – <i>ex situ</i> . Роль зоопарков в создании в неволе популяций редких и исчезающих видов животных. Зоопарки и аквариумы. Технологии, необходимые для	-

	животных	формирования размножающихся популяций редких и исчезающих видов.	
2.6	Инновационные программы для увеличения темпов репродукции содержащихся в неволе видов	Инновационные программы для увеличения темпов репродукции содержащихся в неволе видов. Поиск эффективных методов для их размножения.	-
2.7	Методы обогащения среды животных при содержании в зоопарках и питомниках.	Методы обогащения среды животных при содержании в зоопарках и питомниках. Средовой, сенсорное, социальное обогащение, методы их реализации в условиях неволи.	-
2.8	Разведение млекопитающих в искусственных условиях	Ресурсы млекопитающих. Разведение млекопитающих в искусственных условиях в целях сохранения биоразнообразия, эстетических, эколого-просветительских и научных целях.	-
2.9	Проблемы, возникающие при содержании животных в зоопарках/питомниках, пути их решения.	Проблемы, возникающие при содержании животных в зоопарках/питомниках, пути их решения.	-
2.10	Понятие и классификация биоритмов. Факторы, влияющие на биоритмы зверей и птиц.	Понятие и классификация биоритмов. Сезонные явления, циклы жизнедеятельности и воспроизводства. Годовой жизненный цикл Животных. Факторы, влияющие на биоритмы зверей и птиц.	-
2.11	Зоокультура в разные эпохи. Причины возникновения зоокультуры. Инновационные методы в зоокультуре.	Зоокультура в разные эпохи. Причины возникновения зоокультуры. Инновационные методы в зоокультуре. Успех разных стран в зоокультуре конкретных видов животных	-

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Современная зоокультура, основные задачи и направления	2	-	-	4	6
2	Проблема потери видов и сохранения биологического разнообразия.	2	-	-	2	4
3	Сохранение природных сообществ и популяций in situ.	2	-	-	2	4
4	Особенности биологии, размножения и методы содержания и разведения беспозвоночных	2	-	-	4	6
5	Особенности биологии, размножения и методы содержания и разведения позвоночных животных.	2	-	-	2	4

6	Программы сохранения биологического разнообразия.	2	-	-	2	4
7	Роль зоокультуры в сохранении биологического разнообразия на примере редких и исчезающих видов животных.	2	-	-	2	4
8	Зооветеринарные аспекты разведения животных в искусственных условиях.	2	-	-	2	4
9	Систематика и экология разводимых видов беспозвоночных животных.	-	4	-	4	8
10	Современная зоокультура, основные задачи и направления	-	2	-	2	4
11	Методы разведения животных в неволе	-	4	-	2	6
12	Систематика и экология разводимых видов позвоночных животных	-	4	-	6	10
13	Роль зоопарков в создании в неволе популяций редких и исчезающих видов животных	-	4	-	6	10
14	Инновационные программы для увеличения темпов репродукции содержащихся в неволе видов	-	2	-	6	8
15	Методы обогащения среды животных при содержании в зоопарках и питомниках.	-	2	-	2	4
16	Разведение млекопитающих в искусственных условиях	-	4	-	4	8
17	Проблемы, возникающие при содержании животных в зоопарках/питомниках, пути их решения.	-	2	-	2	4
18	Понятие и классификация биоритмов. Факторы, влияющие на биоритмы зверей и птиц.	-	2	-	4	6
19	Зоокультура в разные эпохи. Причины возникновения зоокультуры. Инновационные методы в зоокультуре.	-	2	-	2	4
Итого		16	32	-	60	108

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

При изучении дисциплины «Сохранение и воспроизводство животных в искусственных условиях» обучающиеся знакомятся с теоретическим материалом в процессе лекционного курса, самостоятельно прорабатывают и усваивают теоретические знания с использованием рекомендуемой литературы, учебно-методических пособий, согласно приведенному в рабочей программе списку.

Результаты учебно-исследовательской работы оформляются в виде рефератов. В случаях пропуска практического занятия по каким-либо причинам обучающийся обязан его самостоятельно выполнить под контролем преподавателя во время индивидуальных консультаций.

Текущая аттестация обеспечивает проверку освоения учебного материала, приобретения знаний, умений и навыков в процессе аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, формирование профессиональных компетенций (ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2).

При подготовке к текущей аттестации обучающиеся изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лекционных и практических занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат, закрепляют теоретические знания. Планирование и организация текущих аттестаций знаний, умений и навыков осуществляется в соответствии с содержанием рабочей программы и календарно-тематическим планом с применением фонда оценочных средств.

Текущая аттестация является обязательной, ее результаты оцениваются в балльной системе и по решению кафедры могут быть учтены при промежуточной аттестации обучающихся. Формой промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся является экзамен.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и в соответствии с индивидуальной программой реабилитации. На лекционных занятиях и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а так же использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). На лекционных занятиях и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента.

При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения может быть проведено устное собеседование по вопросам. При необходимости, время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура сдачи экзамена может быть реализована дистанционно.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	<i>Солодовникова О.Г. Основы этологии : учебное пособие / О.Г. Солодовникова, Н.И. Простаков ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .— 96 с.</i>
2	<i>Солодовникова О.Г. Методы этологических исследований позвоночных в условиях неволи:</i>

	учебно-методическое пособие / О.Г. Солодовникова. Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2021 .— 70 с.
--	---

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Охрана и рациональное использование наземных животных : Курс лекций / И. П. Лаптев .— Томск : Изд-во Том. ун-та, 1981 .— 101 с.
2	Ресурсы редких животных РСФСР, их охрана и воспроизводство : (материалы к Красной книге) : сборник научных трудов / Гл. упр. охотничьего хоз-ва и заповедников при Совете Министров РСФСР, ЦНИЛ охотничьего хоз-ва и заповедников ; [Науч. ред. В. Ю. Ильяшенко] .— М., 1988 .— 162 с.
3	Изучение и охрана редких и исчезающих видов животных фауны СССР : [сборник статей / АН СССР, Науч. совет по пробл. биосферы] ; Отв. ред. В. Е. Соколов, Т. Б. Саблина .— М. : Наука, 1985 .— 131 с.
4	Акклиматизация и выращивание осетровых рыб в прудах : (эколого-физиологические и биохимические исследования) / Н.С. Строганов .— М. : Изд-во Московского ун-та, 1968 .— 375 с.
5	Зоокультура амфибий : [сборник статей] / Акад. наук СССР, Ин-т эволюционной морфологии и экологии животных им. А.Н. Северцова; [отв. ред. Е.Е. Сыроечковский, Н.И. Шаломатина] .— М. : Б. и., 1990 .— 118 с.
6	Разведение ценных и редких видов животных : сборник научных трудов / Гл. упр. охотничьего хоз-ва и заповедников при совете Мин-в РСФСР. Центр. НИ лаборатория охот. хоз-ва и заповедников; [Науч. ред. О.С. Габузов] .— М., 1987 .— 175 с.
7	Винокуров А.А. Редкие и исчезающие животные. Птицы / А.А. Винокуров ; под ред. В.Е. Соколова .— Москва : Высшая школа, 1991 .— 445 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
1	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. - <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> ЗНБ ВГУ
2	«Университетская библиотека online» <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
3	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
4	ЭБС "Консультант студента" <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. - <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> ЗНБ ВГУ
2	«Университетская библиотека online» <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
3	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
4	ЭБС «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) <a href="https://rucont.ru/">https://rucont.ru/</a>

## 17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Microsoft Office Professional 2003 Win32 Russian, бессрочная лицензия Academic Open, дог. 0005003907-24374 от 23.10.2006.

Офисная система LibreOffice 4.4.4 (Свободно распространяемое программное обеспечение)

Учебная и научная литература по курсу. Видеозаписи, связанные с программой курса, компьютерные демонстрации, технические возможности для их просмотра и прослушивания. Свободный доступ в Интернет, наличие компьютерных программ общего назначения. Операционные системы: семейства Windows.

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acadmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each Academic Edition Additional Product, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition, Веб-браузер Google Chrome, Веб-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I. Учебный корпус №1, ауд. 277
--	--

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Современная зоокультура, основные задачи и направления	ПК-2	ПК-2.2	<i>КИМ №1</i>
2.	Проблема потери видов и сохранения биологического разнообразия	ПК-2	ПК-2.2	<i>КИМ №1</i>
3	Сохранение природных сообществ и популяций in situ	ПК-4	ПК-4.1	<i>КИМ №1</i>
4	Особенности биологии, размножения и методы содержания и разведения беспозвоночных	ПК-4	ПК-4.2	<i>КИМ №1</i>
5	Особенности биологии, размножения и методы содержания и разведения позвоночных животных	ПК-4	ПК-4.2	<i>КИМ №1</i>
6	Программы сохранения биологического разнообразия.	ПК-4	ПК-4.2	<i>КИМ №1</i>
7	Роль зоокультуры в сохранении биологического разнообразия на примере редких и исчезающих видов животных.	ПК-4	ПК-4.2	<i>КИМ №1</i>
8	Зооветеринарные аспекты разведения животных в искусственных условиях.	ПК-2	ПК-2.2	<i>КИМ №1</i>
9	Систематика и экология разводимых видов беспозвоночных животных.	ПК-4	ПК-4.1	<i>КИМ №1</i>
10	Современная зоокультура, основные задачи и направления	ПК-4	ПК-4.1	<i>КИМ №1</i>
11	Методы разведения животных в неволе	ПК-2	ПК-2.1	<i>КИМ №1</i>
12	Систематика и	ПК-2	ПК-2.2	<i>КИМ №1</i>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	экология разводимых видов позвоночных животных			
13	Роль зоопарков в создании в неволе популяций редких и исчезающих видов животных	ПК-4	ПК-4.2	<i>КИМ №1</i>
14	Инновационные программы для увеличения темпов репродукции содержащихся в неволе видов	ПК-4	ПК-4.2	<i>КИМ №1</i>
15	Методы обогащения среды животных при содержании в зоопарках и питомниках.	ПК-2	ПК-2.2	<i>КИМ №1</i>
16	Разведение млекопитающих в искусственных условиях	ПК-4	ПК-4.2	<i>КИМ №1</i>
17	Проблемы, возникающие при содержании животных в зоопарках/питомниках, пути их решения.	ПК-4	ПК-4.1	<i>КИМ №1</i>
18	Понятие и классификация биоритмов. Факторы, влияющие на биоритмы зверей и птиц.	ПК-2	ПК-2.2	<i>КИМ №1</i>
19	Зоокультура в разные эпохи. Причины возникновения зоокультуры. Инновационные методы в зоокультуре.	ПК-4	ПК-4.2	<i>КИМ №1</i>

форма контроля – экзамен (*КИМ №2*)

## **20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

### **20.1. Текущий контроль успеваемости**

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: *КИМ №1*.

*Перечень заданий, тем рефератов, тем презентаций, докладов*

1. Предмет, цели и задачи зоокультуры
2. Зоокультура и проблема окружающей среды
3. Приручение, domestикация (стадия и различия между ними)
4. Основные направления использования зоокультуры в современном обществе
5. Связь зоокультуры с другими зооветеринарными дисциплинами (генетика, разведение,

эпизоотология, паразитология и др.)

6. Основные разделы работ в зоокультуре (зоотехнический, биотехнологический, хозяйственный)

7. Разведение лабораторных животных

8. Звероводство и его развитие на современном этапе.

9. Специфика работы с дикими животными.

10. Зоокультура редких и находящихся на грани исчезновения видов животных

11. Значение зоокультуры в охотничьем хозяйстве

12. Значение зоокультуры в сельском хозяйстве

13. Хозяйственное и природоохранное значение зоокультуры.

14. Марикультура, краткая характеристика

15. Разведение мидий, устриц

16. Разведение рыб

17. Искусственное разведение редких и промысловых рыб

18. Значение зоокультуры в рыбном хозяйстве.

19. Зоокультура беспозвоночных, ее значение в современных экологических условиях, в хозяйственной и исследовательской деятельности

20. Губки и кишечнополостные, направления их использования, технология

21. Разведение нематод, паразитические нематоды и их роль в снижении численности насекомых – вредителей, методы их применения.

22. Особенности разведения пиявок и их использование.

23. Использование кольчатых червей (калифорнийский червь, владимирский старатель, гриндальский червь) в кормлении животных, для повышения плодородия почв и утилизации отходов.

24. Кормовые и пищевые виды насекомых.

25. Зоопарк, Зоопитомник, заказник, национальный парк. Их особенности, общие черты, различия и значения.

## **20.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: КИМ №2.

1. Успешно охраняемые виды на территории РФ.

2. Направления использования млекопитающих.

3. Культивирование отдельных видов млекопитающих.

4. Природоохранное направление зоокультуры млекопитающих.

5. Роль зоокультуры в рамках стратегий по сохранению конкретных видов (амурский тигр, дальневосточный леопард, лошадь пржевальского и т.п.).

6. Зоокультура оленя Давида.

7. Современные направления использования млекопитающих.

8. История domestikации млекопитающих.

9. Основные принципы содержания и разведения грызунов (нутрия, ондатра, шиншилла).

10. Северное оленеводство – основные принципы, современное состояние и перспективы развития.

11. Особенности биологии, значение и направления использования лосей.

12. Воспроизводство лосей как новая перспективная отрасль животноводства.

13. Содержание редких и исчезающих животных в целях сохранения биоразнообразия.

14. Основные принципы содержания и разведения редких видов копытных.

15. Основные принципы содержания и разведения редких видов хищных млекопитающих (на примере кошачьих).
16. Основные принципы содержания и разведения редких видов хищных млекопитающих (на примере псовых).
17. Основные принципы содержания и разведения редких видов хищных млекопитающих (на примере медвежьих).
18. Роль зоокультуры в сохранении биоразнообразия (на примере млекопитающих).
19. Современное состояние и перспективы развития зоокультуры.
20. Предпосылки формирования зоокультуры как самостоятельного направления.
21. Природоохранное направление зоокультуры.
22. Хозяйственное направление зоокультуры.
23. Современное состояние зоокультуры.
24. Роль зоопарков в сохранении редких и исчезающих видов животных.
25. Основы зоопарковского дела.
26. Стереотипное поведение животных в условиях неволи.
27. Обогащение среды как метод борьбы с нежелательными формами поведения животных в зоопарках.
28. Успехи и перспективы разведения и сохранения хищных птиц на территории РФ.
29. Методы увеличения численности промысловых видов птиц.
30. Методы поддержания численности охотничьих и промысловых видов на территории РФ.
31. Основные программы и проекты по сохранению редких и исчезающих млекопитающих.
32. Методы содержания и разведения млекопитающих в условиях зоопарков, вольерных комплексов, питомников и т.п.
33. Инновационные методы применяемые в зоокультуре (трансплантация, криоконсервация и др.).
34. Роль международных организаций в сохранении редких и исчезающих видов (EARAZA, WAZA и т.п.).
35. Нормативно правовая база Российской Федерации в области охраны и рационального использования объектов животного мира.
36. Роль CITES в сохранении хищных птиц РФ (кречет, балобан, сапсан).
37. Неинвазивные методы оценки состояния животных.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Критерии оценивания уровня освоения компетенций

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Шкала и критерии оценивания уровня освоения компетенции			
		2	3	4	5
ПК-2.2	Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и фиксирует результаты	<b>Не владеет:</b> использованием теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплины для решения задач в профессиональной деятельности	<b>Недостаточно владеет:</b> использованием теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплины для решения задач в профессиональной деятельности	<b>Хорошо владеет:</b> использованием теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплины для решения задач в профессиональной деятельности	<b>Свободно владеет:</b> использованием теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплины для решения задач в профессиональной деятельности
ПК-4.1	Проводит работы по мониторингу и оценке состояния популяций животных, характера их распространения и среды их обитания	<b>Не способен:</b> проводить работы по мониторингу и оценке состояния популяций животных, характера их распространения и среды их обитания	<b>Недостаточно владеет:</b> приемами проведения работ по мониторингу и оценке состояния популяций животных, характера их распространения и среды их обитания	<b>Хорошо умеет:</b> проводить работы по мониторингу и оценке состояния популяций животных, характера их распространения и среды их обитания	<b>Свободно умеет:</b> проводить работы по мониторингу и оценке состояния популяций животных, характера их распространения и среды их обитания
ПК-4.2	Осуществляет мероприятия по охране, рациональному использованию и воспроизводству животных	<b>Не владеет:</b> знаниями о мероприятиях по охране, рациональному использованию и воспроизводству животных	<b>Недостаточно владеет:</b> знаниями о мероприятиях по охране, рациональному использованию и воспроизводству животных	<b>Хорошо владеет:</b> знаниями о мероприятиях по охране, рациональному использованию и воспроизводству животных	<b>Свободно владеет:</b> знаниями о мероприятиях по охране, рациональному использованию и воспроизводству животных

**Примерные тестовые задания:**

1. Гибридизация – это:

- а) скрещивание двух или нескольких наследственно различающихся по одному признаку (их комплексу) форм
- б) скрещивание двух или нескольких близкородственных особей
- в) создание в лабораторных условиях животных с необходимыми признаками
- г) скрещивание двух или нескольких наследственно различающихся по одному признаку (их комплексу) особей разных возрастов

2. Зоопитомник – это:

- а) предприятие по разведению диких животных для дальнейшей интродукции их в естественную среду обитания с целью поддержания малочисленных, восстановления утраченных и создания новых популяций в естественной среде обитания
- б) предприятие по разведению domesticiрованных животных для дальнейшей интродукции их в естественную среду обитания с целью поддержания малочисленных, восстановления утраченных и создания новых популяций в естественной среде обитания
- в) предприятие по разведению диких животных для дальнейшей интродукции их в естественную среду обитания с целью дальнейшей охоты на них
- г) предприятие по изъятию диких животных из их естественной среды обитания с целью поддержания малочисленных, восстановления утраченных и создания новых популяций в искусственной среде обитания

3. Инсектарий – это:

- а) помещение для разведения насекомых и наблюдений за ними
- б) совокупность методик по разведению насекомых
- в) помещение для разведения беспозвоночных и наблюдений за ними
- г) разведение модельных видов насекомых в искусственных условиях

4. Криоконсервация – это:

- а) способ длительного сохранения живых организмов в замороженном состоянии при температурах, близких к абсолютному нулю
- б) способ длительного сохранения живых клеток и тканей в замороженном состоянии при температурах, близких к абсолютному нулю
- в) раздел биологии, изучающий влияние низких и сверхнизких температур на организм
- г) вещество (смесь растворов), препятствующее при замораживании и размораживании разрушению внутренней структуры живых клеток

5. «Игрушки», головоломки, скрытая пища, специальные устройства питания – это примеры обогащения зоопарковой среды:

- а) социального
- б) индивидуального
- в) сенсорного
- г) динамического

6. Заказник — это:

- а) участок территории (акватории), на котором сохраняется в естественном состоянии весь его природный комплекс
- б) охраняемая природная территория, на которой под охраной может находиться как весь природный комплекс (комплексный заказник), так и некоторые его части: только растения, только животные (либо их отдельные виды), либо отдельные историко-мемориальные или геологические объекты
- в) невозполнимый, ценный в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природный комплекс или объект естественного, или искусственного происхождения
- г) охраняемая природная территория, на которой под охраной могут находиться лишь только животные (либо их отдельные виды), либо отдельные историко-мемориальные или геологические объекты

7. Инбредная линия животных — это:

- а) группа особей, полученная в результате культуры клеток
- б) совокупность генетически неоднородных особей одного вида
- в) организмы, полученные в результате неродственного скрещивания
- г) группа особей, полученная в результате близкородственного скрещивания (инбридинга)

8. Аквакультура – это:

- а) разведение и выращивание гидробионтов в естественных водоёмах
- б) разведение и выращивание гидробионтов в искусственных водоёмах

в) разведение и выращивание водных организмов в естественных и искусственных водоёмах, а также на специально созданных морских плантациях

г) разведение и выращивание водных организмов в естественных и искусственных пресных водоёмах

9. Пейсинг как вид поведения животных в зоопарковой среде – это

а) вид игрового поведения позвоночных в условиях неволи

б) расхаживание, стереотипное поведение в виде движения по одной траектории

в) одна из форм социальной структуры животных при совместном вольерном содержании

г) одна из форм поведения животных при совместном вольерном содержании

10. Копинг как вид поведения животных в зоопарковой среде – это

а) реакции организма на неблагоприятные ситуации, стресс, формирующие приспособительное поведение

б) одна из форм социальной структуры животных при совместном вольерном содержании

в) вид комфортного поведения позвоночных в условиях неволи

г) ответ организма на неблагоприятные ситуации, пролонгированная стресс-реакция

#### Критерии оценивания:

Отлично – студент набрал 80% от максимального количества баллов за тест и выше

Хорошо - студент набрал 60-79% от максимального количества баллов за тест

Удовлетворительно - студент набрал 45-59% от максимального количества баллов за тест

Неудовлетворительно - студент набрал 44% и менее от максимального количества баллов за тест

#### **Примерный перечень практических заданий**

1. Что такое стратегия сохранения видов животных ex-situ?

2. Степень зрелости половых продуктов рыб определяется по коэффициенту зрелости. Дайте определение этого метода? Каковы его недостатки.

3. Что такое справочная коллекция? Для чего она создается?

4. Для чего используется индекс Вудивисса?

5. Для чего используется коэффициент Жаккара, как он рассчитывается?