

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРИИ, ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И
АГРОБЕЗОПАСНОСТИ

УТВЕРЖДАЮ


Директор ИВВСЭиАБ
И.Г. Гламаздин
«05» декабря 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Зооценология»

Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Направленность (профиль) подготовки:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура
Форма обучения:	очная
Кафедра (выпускающая):	Биоэкология и биологическая безопасность
Составитель программы:	Пашаев В.Ш., канд. биол. наук, доц.

Москва 2022 г.

Оглавление

- 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
 - 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
 - 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**
 - 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ**
 - 8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- Приложение**

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Зооценология
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Профиль:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура
Форма обучения	Очная
Учебный(-ые) план(-ы):	2023 учебный год
Кафедра (выпускающая)	Биоэкологии и биологической безопасности
Составители (разработчики) программы:	Пашаев В.Ш., к.б.н., доцент
Рецензент (внешний работодателя):	Остапенко В.А., д.б.н., профессор, главный научный сотрудник научно-методического сектора методического отдела ГАУ «Московского государственного зоологического парка»
Рецензент (внутренний/внешний от академического сообщества):	Удавлив Д.И., д.б.н., профессор, ст.н.с.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3 зачетных единицы (108 часов)
Период обучения:	3 семестр
Курсовая работа / курсовой	Нет
Промежуточная аттестация	экзамен
Краткое содержание дисциплины (дидактика)	<p>Дисциплина «Зооценология» для направления подготовки 06.04.01 Биология относится к дисциплинам обязательной части программы.</p> <p>В процессе обучения будут изучены следующие разделы: введение в предмет, статистические методы в фаунистических исследованиях, гипотезы видового разнообразия фаун и сообществ, паразитоценозы.</p> <p>Студент должен:</p> <p>знать: принципы работы с раздаточным материалом, фиксирования и вскрытия живых объектов, расширенный спектр биологических методов исследования и средств, применяемых для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, методы компьютерной обработки биологических данных</p> <p>уметь: представлять информацию предметной области в устной и письменной форме, проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для решения поставленных задач с использованием теоретических знаний для практического решения профессиональных задач</p> <p>владеть: методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования зоологических объектов, основными эколого-физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, статистическими методами обработки информации</p>
Компетенции	ОПК-1, ОПК-2

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Зооценология» (далее - Дисциплина) Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 06.04.01 составлена с учётом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 №934, с учетом профессионального стандарта, сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника: 13 Сельское хозяйство (в сферах: получения новых сортов и пород в растениеводстве и животноводстве; обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1046н).

Дисциплина относится к обязательной части.

1.1 Компетенции, знания, умения, практические навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины

Индекс	Содержание компетенции по ФГОС ВО или по ОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Знать	Уметь	Практические навыки (владеть)
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает теоретические основы фундаментальных биологических дисциплин и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ОПК-1.2. Умеет выбирать и описывать современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеет навыками применения современных методологических подходов для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Знает теоретические основы фундаментальных биологических дисциплин и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Умеет выбирать и описывать современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Владеет навыками применения современных методологических подходов для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1. Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры ОПК-2.2. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания. ОПК-2.3. Владеет опытом обобщения, анализа и творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры	Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	Владеет опытом обобщения, анализа и творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

1.2 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний в области различных аспектов зооценологии, а также практических навыков, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучить зооценозы и их типы (ландшафтные ценозы, паразитоценозы, ценозы норы и т.п.).
2. Изучить формы межвидовых взаимоотношений, типы структурно-функциональной организации зооценозов.
3. Дать представление о роли абиотических и биотических факторов среды в формировании пространственно-временной, таксономической, трофической и информационной структур зооценоза.

1.3 Взаимосвязь изучаемой дисциплины с дисциплинами Учебного плана

Дисциплина входит в перечень дисциплин обязательной части (Б1.О.11).

Дисциплина в структуре ОПОП ВО:

- *опирается на предшествующие дисциплины:* водные биоресурсы и водопотребление, гидробиология, биологические особенности промысловых рыб и гидробионтов, экология агроценозов и ООПТ, нормирование качества объектов окружающей среды, корма и кормовая база биоресурсов, разведение лососевых и осетровых рыб.

- *изучается параллельно с дисциплинами:* аквакультура, производственная практика по профилю профессиональной деятельности.

- *является основой для изучения последующих дисциплин:* производственная преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоёмкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 180 часа /5 з.е.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость дисциплины	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость, час.	180	180
Общая трудоёмкость, зачетные единицы	5	5
Контактная работа (всего):	32	32
Лекция	16	16
Практическая работа	16	16
Самостоятельная работа (всего):	148	148
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	

2.2 Разделы дисциплины, виды занятий и контроль

Очная форма обучения, семестр 03

№ п/п	№ и наименование раздела дисциплин	Трудоёмкость дисциплины				Текущий контроль (по разделу)
		Лекция	Практическая работа	Самостоятельная работа	Всего часов	
1.	Введение в предмет	5	5	8	18	
2.	Статистические методы в фаунистических исследованиях	8	8	80	96	
3.	Гипотезы видового разнообразия фаун и сообществ	3	3	60	66	

2.3 Содержание дисциплины

Все формы обучения

№ п/п	№ и наименование раздела дисциплин	Содержание раздела
1.	Введение в предмет	Зооценология как наука. Техника зооценологических исследований. Техника безопасности при работе с биогенным материалом. Методология фаунистических исследований. Понятие «фауна», типология, основные компоненты и свойства. Методы зоогеографического районирования. Ареалы видов и их границы. Основные показатели обилия видов: численность,

		плотность, встречаемость. Методы оценки обилия видов фауны. Балльные методы.
2.	Статистические методы в фаунистических исследованиях	Методы оценки видового разнообразия фаун. Индексы разнообразия. Ранговые и частотные распределения. Классификация индексов соответствия при фаунистическом анализе. Применение методов фаунистического анализа при изучении коллекций животных. Методы математического анализа в фаунистических исследованиях. Методы компьютерного анализа в фаунистических исследованиях. Применение методов фаунистического анализа при изучении коллекций животных. Вероятностные методы фаунистических исследований. Классификация индексов соответствия при фаунистическом анализе. Корреляционный и регрессионный анализы. Коэффициент корреляции и регрессии.
3.	Гипотезы видового разнообразия фаун и сообществ	Этапы фаунистических исследований. Планирование экспедиционных и стационарных исследований. Особенности изучения животных различных местообитаний. Экспедиционные, стационарные и полустационарные исследования. Маршруты фаунистических исследований. Методы фиксации собранного материала.
4.	Паразитоценозы	История становления паразитоценологии. Закономерности совместной жизни паразитов и других симбионтов. Эндopазитоценоз. Эктопаразитоценоз. Микропаразитоценоз.

2.4 Тематический план занятий: Лекция

Очная форма обучения

№ п/п	№ занятия	№ и наименование раздела дисциплин	Название работ/Темы занятий	Трудоемкость, ч	Формы контроля	Код формируемой компетенции
Семестр 03						
1.	1	Введение в предмет	Введение. Зооценология как наука	1	Устный опрос	ОПК-1, ОПК-2
2.	2		Место и роль беспозвоночных и позвоночных животных	2	Устный опрос	ОПК-1, ОПК-2
3.	3		Основные показатели обилия видов: численность, плотность, встречаемость	2	Устный опрос	ОПК-1, ОПК-2
4.	4	Статистические методы в фаунистических исследованиях	Проявление математических закономерностей в природе	2	Устный опрос	ОПК-1, ОПК-2
5.	5		Математические модели распределения видов по обилию	2	Устный опрос	ОПК-1, ОПК-2
6.	6		Классификация индексов соответствия при фаунистическом анализе	2	Устный опрос	ОПК-1, ОПК-2
7.	7		Корреляционный и регрессионный анализы. Коэффициент корреляции и регрессии	2	Устный опрос	ОПК-1, ОПК-2
8.		Гипотезы видового разнообразия фаун и сообществ	Природные факторы территориальной дифференциации биологического разнообразия. Основные закономерности	2	Устный опрос	ОПК-1, ОПК-2
9.		Паразитоценозы	Типы паразитарных систем и факторы, определяющие их устойчивость	1	Устный опрос	ОПК-1, ОПК-2
Всего				16		
Итого				16		

2.5 Тематический план занятий: Практическая работа

Очная форма обучения

№	№	№ и	Название работ/Темы	Трудо-	Формы	Код
---	---	-----	---------------------	--------	-------	-----

п/п	занятия	наименование раздела дисциплин	занятий	емкость, ч	контроля	формиру емой компете нции
Семестр 03						
1.	1	Введение в предмет	Состав и структура биоценоза	2	Устный опрос, доклад	ОПК-1, ОПК-2
2.	2	Статистические методы в фаунистических исследованиях	Количественные фаунистические сборы	2	Устный опрос, доклад	ОПК-1, ОПК-2
3.	3		Индексы общности видов. Свойства индексов общности	4	Устный опрос, доклад	ОПК-1, ОПК-2
4.	4	Гипотезы видового разнообразия фаун и сообществ	Трофические связи животных	2	Устный опрос, доклад	ОПК-1, ОПК-2
5.	5		Динамика зооценозов	2	Устный опрос, доклад	ОПК-1, ОПК-2
6.	6		Зооценоз как часть экосистемы	2	Устный опрос, доклад	ОПК-1, ОПК-2
7.	7	Паразитоценозы	Сообщества паразитов и их локальные гемипопуляции	2	Устный опрос, доклад	ОПК-1, ОПК-2
Всего				16		
Итого				16		

2.6 Тематический план занятий: Самостоятельная работа

Очная форма обучения

№ п/п	№ занятия	№ и наименование раздела дисциплин	Название работ/Темы занятий	Трудо- емкость, ч	Формы контроля	Код формиру емой компетен ции
Семестр 02						
1.	1	Введение в предмет	История зооценологии	8	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
2.	2	Статистические методы в фаунистических исследованиях	Степень относительной биотопической приуроченности	14	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
3.	3		Индекс доминирования	14	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
4.	4		Индексы общности (коэффициенты подобия)	14	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
5.	5		Расстояния в многомерном пространстве	12	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
6.	6		Коэффициенты корреляции	12	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
7.	7		Среднее сходство и гомогенность в группе коллекций	14	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
8.	8		Иерархический кластерный анализ	12	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
9.	9	Гипотезы видового разнообразия фаун и сообществ	Понятие о биологическом разнообразии	12	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
10.	10		Анализ трофических связей	12	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
11.	11		Географическое распределение живых организмов и его причины	12	Самоконтроль	ОПК-1, ОПК-2
12.	12	Паразитоценозы	Популяционная	12	Самоконтроль	ОПК-1,

		экология паразитов		ль	ОПК-2
Всего			148		
Итого			148		

2.7 Тематический план занятий: Курсовая работа

Курсовая работа/проект не предусмотрен (а)

2.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видам занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий с указанием формирования компетенции «+»			Форма контроля компетенции (в целом)
	Лекция	Практическая работа	Самостоятельная работа	
ОПК-1	+	+	+	Опрос, отчет о практической работе, самоконтроль
ОПК-2	+	+	+	Опрос, отчет о практической работе, самоконтроль

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Информационно-коммуникационные технологии
2. Исследовательские методы в обучении
3. Личностно-ориентированное обучение
4. Предметно-ориентированное обучение
5. Электронные ресурсы

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

4.1 Текущая аттестация (текущий контроль)

Текущая аттестация (контроль) предусматривает оценку знаний обучающихся в семестровый период и осуществляется на занятиях лекционного типа (лекциях), практических занятиях, а также на самостоятельной работе.

Оценка знаний на осуществляется в форме (-ах):

- опроса,
- выступлений (тезисов, докладов, рефератов, сообщений, прочее),
- выполнения отдельных индивидуальных заданий (в том числе заданий по выбору),
- прочее.

Критериями оценивания выступают: полнота и глубина усвоения фактического материала по теме занятия; осознанность, гибкость и конкретность в толковании используемого материала для обсуждений; действенность знаний, умение применять знания на практике в процессе обсуждения конкретного задания.

Оценка знаний в рамках текущей аттестации может также осуществляться в форме автоматизированного контроля в системе e-Learning.

4.2 Промежуточная аттестация (промежуточный контроль)

Форма промежуточного контроля: экзамен.

В итоговой оценке промежуточной аттестации учитывают: полноту знания учебного материала по теме, степень активности студента на занятиях в семестре; выполнение практических работ; логичность изложения материала; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

4.2.1 Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по освоению компетенций

Индекс	Содержание	Код и наименование	Общие требования (характеристика планируемых)	Уровни освоения компетенции (шкала)
--------	------------	--------------------	---	-------------------------------------

	компетенции по ФГОС ВО/ ОПОП ВО /ПС	индикатора достижения компетенции	результатов)		Высокий (продвинутый)	Хороший (базовый)	Достаточный (минимальный)
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает теоретические основы фундаментальных дисциплин и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ОПК-1.2. Умеет выбирать и описывать современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеет навыками применения современных методологических подходов для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Знать	Знает теоретические основы фундаментальных дисциплин и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	сформированы систематические знания	сформированы систематические знания, содержащие определенные пробелы	сформированы общие, но не структурированные знания
			Уметь	Умеет выбирать и описывать современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы	необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	необходимы навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, имеются пробелы
			Практические навыки (владеть)	Владеет навыками применения современных методологических подходов для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	успешное систематическое применение навыков	в целом успешное, но содержащее определенные пробелы применение навыков	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1. Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры ОПК-2.2. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на	Знать	Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры	сформированы систематические знания	сформированы систематические знания, содержащие определенные пробелы	сформированы общие, но не структурированные знания
			Уметь	Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы	необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	необходимы навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, имеются пробелы

		стыке областей знания. ОПК-2.3. Владеет опытом обобщения, анализа и творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	Практические навыки (владеть)	Владеет опытом обобщения, анализа и творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	успешное систематическое применение навыков	в целом успешное, но содержащее определенные пробелы применение навыков	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
--	--	---	-------------------------------	--	---	---	--

4.2.2 Критерии оценивания выполнения практических заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения практического задания;	Студентом задание выполнено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.
Хорошо (базовый уровень)	2. Своевременность выполнения задания;	Студентом задание выполнено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
	3. Последовательность и рациональность выполнения задания;	
	4. Самостоятельность решения;	
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом задание выполнено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом задание не выполнено.

4.2.3 Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по дисциплине

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации в форме экзамена осуществляется в соответствии с критериями, представленными в таблице, и носит балльный характер.

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся на экзамене ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Качество освоения ОПОП - рейтинговые баллы	Оценка экзамена (нормативная) в 5-балльно	Уровень достижений компетенций	Критерии оценки образовательных результатов
--	---	--------------------------------	---

	й шкале		
85-100	5, отлично	Высокий (продвинутый)	<p>ОТЛИЧНО заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 85-100.</p> <p>При этом, на занятиях обучающийся исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагал учебно-программный материал, умел тесно увязывать теорию с практикой, свободно справлялся с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, предусмотренные программой. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, правильно обосновывал принятое решение, демонстрировал высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценку «отлично» выставляют обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значение для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Сформированность компетенций на высоком (продвинутом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
70-84	4, хорошо	Хороший (базовый)	<p>ХОРОШО заслуживает обучающийся, обнаруживший осознанное (твёрдое) знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 70-84. На занятиях обучающийся грамотно и по существу излагал учебно-программный материал, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения, уверенно демонстрировал хороший уровень усвоения основной литературы и достаточное знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценку «хорошо» выставляют обучающемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Сформированность компетенций на хорошем (базовом) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
60-69	3, удовлетворительно	Достаточный (минимальный)	<p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО заслуживает обучающийся, обнаруживший минимальные (достаточные) знания учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 60-69.</p> <p>На занятиях обучающийся демонстрирует знания только основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной работы, слабое усвоение деталей, допускает неточности, в том числе в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий и работ, знакомый с основной литературой, слабо (недостаточно) знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p> <p>Как правило, оценку «удовлетворительно» выставляют обучающемуся, допускавшему погрешности в ответах на занятиях и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Сформированность компетенций на достаточном (минимальном) уровне проявляется на уровне ее освоения согласно шкале п. 4.2.1 настоящей программы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>

Менее 60	2, неудовлетворительно	Недостаточный (ниже минимального)	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется обучающемуся, который не знает большей части учебно-программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и самостоятельной работе. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся продемонстрировавшего отсутствие целостного представления по дисциплине, предмете, его взаимосвязях и иных компонентов. При этом, обучающийся не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы. Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).
----------	------------------------	-----------------------------------	---

Критерии определения общей оценки

<i>Шкала перевода баллов в оценки:</i>	
85-100 баллов	отлично
70-84 балла	хорошо
52-69 баллов	удовлетворительно
0-51 балл	неудовлетворительно

4.2.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов контрольных работ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие представлений о фауне и методах её изучения в зоологической науке. 2. Объект, предмет, задачи и методы фаунистики. 3. Особенности фаунистических исследований. 4. Этапы фаунистических исследований. 5. Планирование экспедиционных и стационарных исследований. 6. Особенности изучения животных различных местообитаний. 7. Экспедиционные, стационарные и полустационарные исследования. 8. Маршруты фаунистических исследований. 9. Методы фиксации собранного материала. 10. Особенности фиксирующих жидкостей. 11. Полевой дневник, методы работы с ним. 12. Сбор живого материала и его содержание в лабораторных условиях.

4.2.5 Темы рефератов

Требования к написанию реферата

Реферат по данному курсу является одним из методов организации самостоятельной работы.

Темы рефератов являются дополнительным материалом для изучения данной дисциплины. Реферат оценивается в один балл в оценке итого экзамена

Реферат должен быть подготовлен согласно теме, предложенной преподавателем. Допускается самостоятельный выбор темы реферата, но по согласованию с преподавателем.

Для написания реферата студент самостоятельно подбирает источники информации по выбранной теме (литература учебная, периодическая и Интернет-ресурсы)

Объем реферата – не менее 10 страниц формата А 4.

Реферат должен иметь (титульный лист, содержание, текст должен быть разбит на разделы, согласно содержанию, заключение, список литературы не менее 5 источников)

Обсуждение тем рефератов проводится на тех практических занятиях, по которым они распределены. Это является обязательным требованием. В случае не представления реферата согласно установленному графику (без уважительной причины), учащийся обязан подготовить новый реферат.

Информация по реферату не должна превышать 10 минут. Выступающий должен подготовить краткие выводы по теме реферата для конспектирования.

Сдача реферата преподавателю обязательна.

Примерная тематика

1. Зоологический музей МГУ (Москва)
2. Зоологический музей Зоологического института РАН (Санкт-Петербург)
3. Дарвиновский музей (Москва)
4. Natural History Museum (London)
5. Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität (Berlin)
6. Muséum national d'histoire naturelle (Paris)
7. National Museum of Natural History (Washington)

4.2.6 Примерные вопросы к экзамену

1. Методология фаунистических исследований. Понятие «фауна», типология, основные компоненты и свойства.
2. Методы исследования фаун. Методы сбора материала.
3. Количественные и качественные методы фаунистики.
4. Основные показатели обилия видов: численность, плотность, встречаемость.
5. Методы оценки обилия видов фауны. Балльные методы.
6. Методы оценки видового разнообразия фаун. Индексы разнообразия. Ранговые и частотные распределения.
7. Методы зоогеографического районирования. Ареалы видов и их границы.
8. Классификация индексов соответствия при фаунистическом анализе.
9. Корреляционный и регрессионный анализы. Коэффициент корреляции и регрессии.
10. Применение методов фаунистического анализа при изучении коллекций животных.
11. Методы математического анализа в фаунистических исследованиях.
12. Методы компьютерного анализа в фаунистических исследованиях.
13. Вероятностные методы фаунистических исследований.
14. Хранение материала в полевых условиях.
15. Этикетирование. Виды этикеток.
16. Монтировка и расправление насекомых.
17. Подготовка материала к транспортировке.
18. Пересылка материала.
19. Условия, необходимые для длительного хранения материала.
20. Организация музейных коллекций.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении №1 к настоящей Программе.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной

программой

Основное оборудование:

Комплект учебной мебели для обучающихся

Рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование (проектор, экран), наглядные материалы – схемы плакаты

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной Университета

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

7.1. Организация образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине проводится в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, представленного в тематическом плане программы, выполняют домашние задания, осуществляют подготовку к экзамену.

Содержание дисциплины, виды и форм контрольных мероприятий дисциплины представлены в разделе 2.2. настоящей программы.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся выполняют индивидуальные задания в предметной области, соответствующей задачам профессиональной деятельности.

Текущая аттестация по дисциплине

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением бально-рейтинговой системы оценки качества обучения.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет ведущий преподаватель (лектор) по итогам текущей аттестации.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан их отработать.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине

В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения до начала зачётно-экзаменационной сессии (по

графику отработок учебных занятий на кафедре). Обучающиеся в виде исключения (при наличии уважительной причины) могут осуществлять отработку занятий (учебных заданий) в период зачетно-экзаменационной сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший лекционное занятие, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине

В качестве формы итогового контроля промежуточной аттестации дисциплины определен экзамен.

На промежуточной аттестации обучающийся оценивается как «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Экзамен как промежуточная аттестация может осуществляться автоматически, в случае выполнения рабочей программы дисциплины в полном объеме. Средняя оценка успеваемости по дисциплине выводится преподавателем, но не выставляется в ведомость.

7.2. Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины «Зооценология».

Дисциплина «Зооценология» включает несколько видов занятий, которые в совокупности обеспечивают её усвоение, это: лекции, практические занятия, самостоятельную работу. Во время лекций студент получает систематизированные научные знания о предмете «Зооценология». Изучая и прорабатывая материал лекций, студент должен повторить законспектированный материал и дополнить его по теме литературными данными, используя список предложенных в РПД источников.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде защиты практической работы. Выполнение всех практических работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена. При подготовке к практическому занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, проработать соответствующие разделы практикума; продумать ответы на контрольные вопросы. Важным элементом обучения студента является самостоятельная работа. Задачами самостоятельной работы является приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к текущему контролю знаний или промежуточной аттестации. Она включает проработку лекционного материала, а также изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. При самостоятельном изучении теоретической темы студент, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные ресурсы, должен ответить на контрольные вопросы или выполнить задания, предложенные преподавателем.

В течение семестра проводится текущий контроль знаний и промежуточная аттестация студентов. Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде фронтального, выборочного, группового или индивидуального опроса в устной или письменной форме с целью проверки формирования компетенций, изложенных в ФОС.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения дисциплины в форме экзамена.

Преподаватель может досрочно освобождать от промежуточной аттестации студента с выставлением автоматической оценки за проявленное усердие при освоении дисциплины или по итогам учета показателей балльно-рейтинговой системы.

Подготовка к экзамену

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину только в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают неудовлетворительные результаты.

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины, необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся из числа инвалидов и (или) лиц с

ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалидов и лиц с ОВЗ), в том числе в соответствии с методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденными МОН приказом от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

Образовательный процесс по настоящей дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья вышеназванной группы обучающихся.

Выбор методов и средств обучения определяется преподавателем с учётом: 1) содержания и специфических особенностей дисциплины (в том числе необходимости овладения определенными навыками и умениями); 2) доступности методического и материально-технического обеспечения для инвалидов и лиц с ОВЗ в части особенностей восприятия учебной информации и выполнения практических заданий и работ.

Подбор и разработка учебных материалов преподавателем для процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе учебных заданий, оценочных материалов по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ, может быть иным (существенно отличаться от учебных материалов для студентов академической группы не имеющих вышеназванный статус). Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студента-инвалида или лица с ОВЗ может и должна устанавливаться преподавателем с учётом индивидуальных психофизических особенностей вышеназванного лица (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При этом, учебные материалы, разрабатываемые (предлагаемые) преподавателем должны однозначно обеспечивать оценку результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в дисциплине образовательной программы.

Преподаватель, при наличии в группе инвалида и(или) лица с ОВЗ обязан подобрать (разработать, предложить) учебные задания и оценочные материалы вышеназванному студенту с учётом его нозологических особенностей/характера нарушений, в том числе учесть рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в его индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда в части возможности выполнения им учебных заданий.

Проведение всех форм текущей и промежуточной аттестации инвалидам и лиц с ОВЗ возможно (допускается) дистанционно при соблюдении условий идентификации обучающегося и доказательности академической честности.

При необходимости инвалиду или лицу с ОВЗ может предоставляться дополнительное время для подготовки ответа на занятии, на зачёте или экзамене.

Инвалиды и(или) лица с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану, в установленные сроки с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (при оформлении индивидуального плана установленным в РОСБИОТЕХ порядком), который может определять отдельный график прохождения обучения по данной дисциплине.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Зооценология
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Профиль:	Биоресурсы и аквакультура
Уровень программы:	Магистратура

а) Основная литература:

1. Дауда Т.А. Кощаев А.Г. Экология животных: Учебное пособие. – 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 272 с.
2. Еремеев Е.А. Математические методы в фаунистических исследованиях. Методическое пособие. – Бийск: Бия, 2020. – 67 с.
3. Гибадуллин Р.З. Экология животных: Учебное пособие /Гибадуллин Р.З., Губейдуллина А.Х., Глушко С.Г., Виноградов В.Ю. – Казань: казанский ГАУ, 2019. 96 с.

б) Дополнительная литература:

1. Минияров Ф. Т., Смирнова Н. В. Животные как часть экосистемы учебное пособие: рабочая тетрадь по дисциплине «Зооценология». – Астрахань, 2019. – 56 с.
2. Биоразнообразие: курс лекций /сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. Аграрного ун-та, 2013. – 156 с.

в) Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочно-информационная система «Консультант Плюс»
2. Электронная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>)
3. Microsoft Office 365 A1 для преподавателей и обучающихся
4. Электронная образовательная среда РОСБИОТЕХ
5. Операционная система Windows 10 Pro
6. <http://e-learning.mgupp.ru> Система e-learning ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ».
7. <http://lib.mgupp.ru> Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ».
8. ЭБС «Лань»
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
10. Федеральный портал Российское образование, каталог образовательных интернет-ресурсов

г) Программное обеспечение:

Компьютерные классы оснащены лицензионным базовым программным обеспечением: операционные системы Windows, автоматизированного проектирования Компас-3d; свободно распространяемое программное обеспечение – Антиплагиат (free), 1С: предприятие.