

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра зоологии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии и  
биологии

С.В. Акчурин

“26” августа

2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.05 Полевые методы исследований в биологии**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 06.04.01 Биология

Направленность: Управление ресурсами животных

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчик: Кидов А. А., д.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
«26» августа 2024 г.

(подпись)

  
«26» августа 2024 г.

Рецензент: Семак А.Э., к.с-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта «Охотовед» от 20.03.2018г. №164н по направлению *подготовки 06.04.01 Биология* и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры зоологии  
протокол № 1 от «26» августа 2024 г.

Заведующий кафедрой зоологии Кидов А.А., д.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«26» августа 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической  
комиссии института зоотехнии и биологии  
Маннапов А.Г., д.б.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«26» августа 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой зоологии

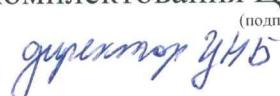
Кидов А.А., д.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«26» августа 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)  
директор ЦНБ

  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЛЕВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОЛОГИИ».</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПОЛЕВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОЛОГИИ», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЛЕВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОЛОГИИ».....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ «Полевые методы исследований в биологии» ПО ВИДАМ РАБОТ.....	6
ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
4.2 Содержание дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» .....	12
4.3 Лекции и практические занятия.....	13
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>16</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>17</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	17
<b>ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ (ЗАЧЕТ).....</b>	<b>18</b>
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания .....	18
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>19</b>
7.1 Основная литература .....	19
7.2 Дополнительная литература.....	19
7.3 Нормативные правовые акты .....	20
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>20</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПОЛЕВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОЛОГИИ» .....</b>	<b>20</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЛЕВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОЛОГИИ».....</b>	<b>22</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	22
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>22</b>

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины «Полевые методы исследований в биологии»**  
**для подготовки магистров по направлению: 06.04.01 «Биология»**  
**по направленности «Управление ресурсами животных»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области полевого изучения экологии животных в целях овладения методами исследования живой природы и ее закономерностей, управления биологическими системами в хозяйственных и медицинских целях.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина «Полевые методы исследований в биологии» относится к дисциплинам раздела Б1.В.05 направления «Биология».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3.

**Краткое содержание дисциплины:** в ходе изучения дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» студенты будут иметь представление о методах полевых исследований в биологии, овладеют навыками экологически грамотного управления биологическими ресурсами в хозяйственных и медицинских целях.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 ЗЕТ (72 часа).

**Промежуточный контроль** по дисциплине предусмотрен в форме зачета в 3 семестре.

**1. Цель освоения дисциплины «Полевые методы исследований в биологии»**

В соответствии с ФГОС ВО магистр по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности.

*Научно-исследовательская деятельность:*

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

*Организационно-управленческая деятельность:*

планирование и осуществление:

- лабораторных и полевых исследований в соответствии со специализацией;
- мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;
- семинаров и конференций;
- подготовка материалов к публикации;
- патентная работа;
- составление проектной, сметной и отчетной документации;
- подготовка научно-технических проектов.

*Педагогическая деятельность (в установленном порядке в соответствии с полученной квалификацией):*

- подготовка и чтение курсов лекций;
- организация учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов в высших учебных заведениях, руководство дипломными работами студентов.

Целью освоения дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области полевого изучения экологии животных в целях овладения методами исследования живой природы и ее закономерностей, управления биологическими системами в хозяйственных и медицинских целях.

Для наиболее успешного освоения студентами дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» предполагается использование в учебном процессе цифровых технологий и инструментов, таких как пакет программ MS Office, Zoom, Webinar, а также Интернет-ресурсов elibrary.ru, Google Scholar и электронных библиотечных систем

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

Дисциплина «Полевые методы исследований в биологии» включена в вариативную часть учебного плана как обязательная дисциплина. Дисциплина «Полевые методы исследований в биологии» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и учебного плана по направлению 06.04.01 «Биология» (направленность - «Управление ресурсами животных»).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Полевые методы исследований в биологии» являются дисциплины магистратуры: «Современные проблемы биологии», «Ресурсы рыб», «Ресурсы земноводных», «Ресурсы пресмыкающихся», «История и методология биологии», «Сохранение биоразнообразия», «Популяционная биология», «Благополучие животных», «Ресурсы млекопитающих», «Зоокультура позвоночных».

Дисциплина «Полевые методы исследований в биологии», в свою очередь, является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы», «Охотоведение», «Полевые методы исследований в биологии». Особенностью дисциплины является

обширные междисциплинарные связи с науками о биологическом многообразии.

Рабочая программа дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом психофизического развития, индивидуальных особенностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Полевые методы исследований в биологии», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение учебной дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3) компетенций, представленных в таблице 1.

### **4. Структура и содержание дисциплины «Полевые методы исследований в биологии»**

#### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2

Таблица 2

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 3	№ 4
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>48,25</b>		<b>48,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	48,25		48,25
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	24		24
практические занятия (ПЗ)	24		24
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25		0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>23,75</b>		<b>23,75</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, контрольные работы, консультации и т.д.)</i>	19,75		19,75
Подготовка к зачету	4		4
<i>Вид контроля:</i>		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-1	Способен планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы по теме магистерской программы с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий в том числе используя современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	ПКос-1.1	Знать: фундаментальную и периодическую литературу, нормативные и методические материалы по профилю программы подготовки; методики научно-исследовательских работ по теме исследований, технологии их применения		
2.			ПКос-1.2		Уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, составлять библиографические подборки по теме магистерской диссертации; формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, обосновывать выбор методик, адекватных поставленной цели исследе-	

					дования; самостоятельно планировать, организовывать и выполнять экспериментальные исследования	
3.			ПКос-1.3			Владеть: навыками самостоятельного выбора и обоснования цели научного исследования, формулировки задач, выполнения полевых и лабораторных исследований, анализа и обобщения экспериментальных данных; методами оценки презентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований
4.	ПКос-2	Способен к обработке и критической оценке результатов научно-исследовательских работ, обобщать полученные экспериментальные данные с использованием современных цифровых средств и технологий	ПКос-2.1	Знать правила и методики анализа результатов научных исследований, способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации		
5.			ПКос-2.2		Уметь анализировать получаемую полевую и лабораторную биологическую информацию с использованием совре-	

					менной вычислительной техники и специального программного обеспечения (цифровые средства) для эффективного выполнения профессиональных задач; систематизировать экспериментальные данные; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; представлять результаты научных исследований; нести ответственность за качество выполняемых работ	
6.			ПКос-2.3			Владеть навыками подготовки научных публикаций, отчетов, обзоров, патентов и докладов; участия в организации и проведении научных семинаров и конференций; статистическими методами сравнения полученных экспериментальных данных и определения

					закономерностей с применением различных цифровых средств и технологий; способностью формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
7.	ПКос-4	Способен планировать и проводить мероприятия, составлять отчеты, статьи, обзоры по охране природы, биологической экспертизе и мониторингу, оценке состояния природной среды и территориальных биоресурсов с помощью применения электронных ресурсов и официальных сайтов	ПКос-4.1	Знать: специфику полевых и лабораторных работ в соответствии с направленностью программы обучения, правила подготовки публикации обзоров, статей, отчетов с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom	
8.			ПКос-4.2		Уметь: планировать и проводить мероприятия по охране природы, биологической экспертизе и мониторингу, оценке состояния природной среды и территориальных биоресурсов
9.			ПКос-4.3		Владеть: методиками планирования и проведения природоохран-

					ных мероприятий, работ по биологической экспертизе и мониторингу, оценке состояния природной среды и территориальных биоресурсов
--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 4.2 Содержание дисциплины «Полевые методы исследований в биологии»

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины «Полевые методы исследований в биологии»

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Полевые методы исследований ихтиофауны»	17	6	6		4,75
Раздел 2 «Полевые методы исследований герпетофауны»	22	6	6		5
Раздел 3 «Полевые методы исследований орнитофауны»		6	6		5
Раздел 4 «Полевые методы исследований териофауны»		6	6		5
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25			0,25	
<i>Подготовка к зачету</i>	4				4
<b>Всего за семестр</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	0,25	23,75
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>0,25</b>	<b>23,75</b>

### Содержание разделов дисциплины «Полевые методы исследований в биологии»:

#### Раздел 1. Полевые методы исследований ихтиофауны

**Тема 1. Полевые методы исследований ихтиофауны.** Методы изучения биоразнообразия ихтиофауны. Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометрических промеров. Прижизненные методы отбора проб для генетических и скелетохронологических исследований. Полевые методы изучения демографических показателей. Обработка и интерпретация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.

#### Раздел 2. Полевые методы исследований герпетофауны

**Тема 2. Полевые методы исследований герпетофауны.** Методы изучения биоразнообразия герпетофауны. Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометрических промеров. Прижизненные методы отбора проб для генетических и скелетохронологических исследований. Полевые методы изучения демографических показателей. Обработка и интерпретация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.

#### Раздел 3. Полевые методы исследований орнитофауны

**Тема 3. Полевые методы исследований орнитофауны.** Методы изучения биоразнообразия орнитофауны. Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометрических промеров. Прижизненные методы отбора проб для генетических и скелетохронологических исследований. Полевые методы изучения демографических показателей. Обработка и интер-

претация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.

#### **Раздел 4. Полевые методы исследований териофауны**

**Тема 4. Полевые методы исследований орнитофауны.** Методы изучения биоразнообразия териофауны. Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометрических промеров. Прижизненные методы отбора проб для генетических и скелетохронологических исследований. Полевые методы изучения демографических показателей. Обработка и интерпретация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др.

#### **4.3 Лекции и практические занятия**

В таблице 4 приведен перечень лекционных и практических занятий с распределением по темам и разделам, с указанием вида промежуточного контроля и количества часов, отводимых на каждую тему.

Таблица 4

#### **Содержание лекций, практических занятий и контрольных мероприятий**

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
1.	<b>Раздел 1. Полевые методы исследований ихтиофауны</b>				
	Тема 1. (Полевые методы исследований ихтиофауны)	Лекция № 1 (Методы изучения биоразнообразия ихтиофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	-	4
		Лекция № 2 (Обработка и интерпретация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др для ихтиофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.		2
		Практическая работа № 1 (Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометрических промеров. Для ихтиофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	-	4
		Практическая работа № 2 (Прижизненные методы отбора проб для генетических и скелетохронологических исследований. Полевые методы изучения демографических показателей. Для ихтиофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	-	2
2	<b>Раздел 2. Полевые методы исследований герпетофауны</b>				
	Тема 2.	Лекция № 3	ПКос-1.1, ПКос-1.2,	-	4

№ п/п	Название раздела, те- мы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контро- льного меропр- иятия	Кол-во Часов
	(Полевые методы ис- следований герпетофау- ны)	(Методы изучения биоразно- образия герпетофауны)	ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3		
		Лекция № 4 (Обработка и интерпретация информации с помощью про- граммных продуктov Excel, Word, Power Point, Pictochart и др. для герпетофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.		2
		Практическая работа № 3 (Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометри- ческих промеров. Для герпе- тофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	-	4
		Практическая работа № 4 (Прижизненные методы от- бора проб для генетических и скелетохронологиче- ских исследований. Полевые ме- тоды изучения демографиче- ских показателей. Для герпе- тофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	Кон- троль- ная ра- бота № 1	2
3	<b>Раздел 3. Полевые методы исследований орнитофауны</b>				
	Тема 3. (Полевые методы ис- следований орнитофау- ны)	Лекция № 5 (Методы изучения биоразно- образия орнитофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	-	4
		Лекция № 6 (Обработка и интерпретация информации с помощью про- граммных продуктov Excel, Word, Power Point, Pictochart и др для орнитофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.		2
		Практическая работа № 5 (Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометри- ческих промеров. Для орни- тофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	-	4
		Практическая работа № 6 (Прижизненные методы от- бора проб для генетических и скелетохронологиче- ских исследований. Полевые ме- тоды изучения демографиче-	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	-	2

№ п/п	Название раздела, те- мы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контро- льного меропр- иятия	Кол-во Часов
		ских показателей. Для орни- тофауны)			
4	<b>Раздел 4. Полевые методы исследований териофауны</b>				
	Тема 4. (Полевые методы ис- следований териофауны)	Лекция № 7 (Методы изучения биоразно- образия териофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	-	4
		Лекция № 8 (Обработка и интерпретация информации с помощью про- граммных продуктov Excel, Word, Power Point, Pictochart и др для териофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.		2
		Практическая работа № 7 (Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометри- ческих промеров. Для те- риофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	-	4
		Практическая работа № 8 (Прижизненные методы от- бора проб для генетических и скелетохронологиче- ских исследований. Полевые методы изучения демографиче- ских показателей. Для те- риофауны)	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3	Кон- троль- ная ра- бота № 2	2

#### **4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

Таблица 5

#### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Полевые методы исследований ихтиофауны</b>		
1.	Тема 1. Полевые ме- тоды исследований ихтиофауны	Методы изучения биоразнообразия ихтиофаны. Работа с опре- делителями. Стандартные прижизненные методы снятия мор- фометрических промеров. Прижизненные методы отбора проб для генетических и скелетохронологиче- ских исследований. Полевые методы изучения демографических показателей. Об- работка и интерпретация информации с помощью программных продуктov Excel, Word, Power Point, Pictochart и др. (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3)
<b>Раздел 2. Полевые методы исследований герпетофауны</b>		
2	Тема 2. Полевые ме- тоды исследований герпетофауны	Методы изучения биоразнообразия герпетофауны. Работа с определенителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометрических промеров. Прижизненные методы отбора

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		проб для генетических и скелетохронологических исследований. Полевые методы изучения демографических показателей. Обработка и интерпретация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др. (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3)
<b>Раздел 3. Полевые методы исследований орнитофауны</b>		
3	Тема 3. Полевые ме- тоды исследований орнитофауны	Методы изучения биоразнообразия орнитофауны. Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометрических промеров. Прижизненные методы отбора проб для генетических и скелетохронологических исследований. Полевые методы изучения демографических показателей. Обработка и интерпретация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др. (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3)
<b>Раздел 4. Полевые методы исследований териофауны</b>		
4	Тема 4. Полевые ме- тоды исследований териофауны	Методы изучения биоразнообразия териофауны. Работа с определителями. Стандартные прижизненные методы снятия морфометрических промеров. Прижизненные методы отбора проб для генетических и скелетохронологических исследований. Полевые методы изучения демографических показателей. Обработка и интерпретация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др. (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3)

## 5. Образовательные технологии

{Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.п.}.

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 1. Полевые методы исследова- ний ихтиофауны	ЛЗ 1	Лекция-визуализация, диалог со студентами
2.	Тема 2. Полевые методы исследова- ний герпетофауны	ПЗ 3	Дискуссия
3.	Тема 4. Полевые методы исследова- ний териофауны	ПЗ 8	Разбор конкретных ситуаций

## **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**

#### **Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)**

##### **Контрольная работа № 1**

1. Орудия сбора, применяющиеся при изучении экологии водных и наземных позвоночных разных групп.
2. Зимний маршрутный метод учета.
3. Основные измерения рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих.
4. Определение возраста позвоночных по размерным характеристикам.
5. Строение чешуи рыб. Определение возраста рыб по чешуе.
6. Определение темпов роста рыб по чешуе.
7. Определение возраста и темпов роста рыб по плоским костям, плавниковым лучам и отолитам.
8. Определение возраста амфибий по трубчатым и подвздошным костям.
9. Определение возраста млекопитающих по зубной системе и степени окостенения черепа.
10. Изучение питания позвоночных методом анализа содержимого желудков (пищеварительных трактов).

##### **Контрольная работа № 2**

11. Изучение питания птиц по анализу погадок, млекопитающих по анализу экскрементов.
12. Методы определения плодовитости позвоночных.
13. Методы исследования биологических особенностей одного из видов рыб конкретного водоема.
14. Методы изучения гнезд, кладок и яиц.
15. Методы изучения видового состава и плотности населения амфибий и рептилий.
16. Методы изучения видового состава и плотности населения птиц.
17. Методы изучения видового состава и плотности населения млекопитающих.
18. Метод морфофизиологических индикаторов в популяционных исследованиях.
19. Фенетические методы исследования генетической структуры популяций.
20. Дистанционные методы изучения экологии позвоночных.

## **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)**

1. Методы фиксации полевых наблюдений. Правила ведения полевого дневника. Требования к составлению коллекций.
2. Пинцеты. Морилки. Эксгаустеры. Ручной сбор.
3. Ловчие канавки. Ловчие ямы. Приманки.
4. Основные правила сбора зоологического материала. Первичная лабораторная обработка сборов позвоночных животных, этикетирование.
5. Орудия лова ихтиофауны
6. Препарирование, консервирование, изготовление и хранение препаратов позвоночных животных
7. Методы определения возраста рыб.
8. Методы изучения питания рыб.
9. Методы изучения плодовитости рыб.
11. Методы изучения миграций рыб.
12. Методы изучения суточной активности рыб.
13. Методы изучения питания амфибий.
14. Методы изучения плодовитости амфибий.
15. Методы изучения численности и суточной активности амфибий.
16. Методы изучения питания птиц.
17. Методы изучения численности и суточной активности птиц.
18. Методы изучения миграций птиц.
19. Методы изучения размножения птиц.
20. Методы изучения численности млекопитающих.
21. Методы изучения суточной активности млекопитающих.
22. Методы изучения возраста млекопитающих.
23. Методы изучения питания млекопитающих.
24. Методы изучения размножения млекопитающих.
25. Методы изучения популяций позвоночных животных

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

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

#### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	<p>оценку «<b>отлично</b>» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.</p> <p><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b></p>
Средний уровень «4» (хорошо)	<p>оценку «<b>хорошо</b>» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.</p> <p><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</b></p>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	<p>оценку «<b>удовлетворительно</b>» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.</p> <p><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</b></p>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	<p>оценку «<b>неудовлетворительно</b>» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.</p> <p><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b></p>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Кидов, А.А. Ресурсы рыб: Учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ–МСХА, 2012. – 162 с.
2. Дауда, Т. А. Экология животных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-1726-1. – Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168734>.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Федотенков, В.И. Биоресурсы водных экосистем: Учебное пособие. Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. – 149 с.
2. Экология животных: Г. И. Блохин; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 135 с.
3. Саускан, В. И. Краткое описание промысловых рыб Мирового океана. Луциановые, Помадазиевые, Спаровые, Горбылевые, Нототениеевые, Белокровные : учебное пособие / В. И. Саускан. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-3723-8. — Текст : элек-

тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:  
<https://e.lanbook.com/book/126923>

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей природной среды».
2. Федеральный закон Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» (1995 г.).
3. Законы и постановления об охране и рациональном использовании отдельных природных ресурсов: вод, земель, растительности и животного мира.

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

1. Васильева, Е.Д. Рыбы России: справочник. М., 1999 (Заголовок с экрана. Адрес в Интернете: <http://www.cnshb.ru/akdil/0023/default.shtm>, доступ свободный: август 2024 г.).
2. Гидробиологическое общество РАН (Заголовок с экрана. Адрес в Интернете: Гидробиологическое общество ([gboran.ru](http://gboran.ru)), доступ свободный: август 2024 г.).
3. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora – CITES (Заголовок с экрана. Адрес в Интернете: <http://www.cites.org>, доступ свободный: август 2024 г.).
4. IUCN, International Union for Conservation of Nature (Заголовок с экрана. Адрес в Интернете: <http://www.iucn.org/>, доступ свободный: август 2024 г.).
5. IUCNRedList (Заголовок с экрана. Адрес в Интернете: <http://www.iucnredlist.org>, доступ свободный: август 2024 г.).

### **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для работы необходим пакет программ Microsoft Office, а также доступ к сети Интернет

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Полевые методы исследований в биологии»**

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Полевые методы исследований в биологии» необходима аудитория, оснащенная компьютером с выходом в сеть Интернет, настенным экраном и мультимедийной приставкой.

Таблица 8

### **Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, З аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (инвентарный номер)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

<p>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (только для занятий конкретного профиля подготовки), семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. № 5, Z1 (ул. Тимирязевская, д. 48)</p>	<p>1. Парты 8 шт. (Инв.№ 6/н) 2. Скамьи 8 шт. (Инв.№ 6/н) 3. Доска магнитно-маркерная Polyvision 1 шт.(Инв.№ 558534/7) 4. Экран с электроприводом 1 шт (Инв. № 558761/3) 5. Композиция стол+скамейка Медалист 7шт 120*5030*42- ск (Инв.№599807, 594076, 594070, 594110, 594048, 594112, 594061) 6. Видеопроектор BenQMX 711 (Инв.№ 593172)</p>
<p>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (только для занятий конкретного профиля подготовки), семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. № 16, Z210 (ул. Тимирязевская, д. 44, ст. 1)</p>	<p>1. Композиция стол+скамейка Медалист 20 шт 120*5030*42- ск (Инв.№ 593072, 594093, 594096, 594079, 594092, 594082, 594097, 594090, 594094, 594091, 594087, 594083, 594085, 594089, 594095, 594084, 594086, 594088, б/н) 2. Доска магнитно-маркерная 1 шт. 3. Вандалоустойчивый шкаф 1 шт. (Инв. №558850/6) 4. Системный блок с монитором 1 шт. (Инв. № 558777/8) 5. Мультимедийный проектор BENQ MW526E 1 шт. (Инв. № 210138000003861) 6. Весы фасовочные технические электронные НПВ 2000г (Инв. № 602216) 7. Шкаф со стеклом 2 шт (Инв. № 560491/25; 560491/5) 8. Микроскоп лабораторный Микромед Р-1 10 шт (Инв. № 593071; 593072; 593073; 593074; 593075; 593076; 593077; 593078; 593079; 593085) 9. Микроскоп стереоскопический Биомед 4 шт (Инв. № 593252; 593253; 593254; 593255)</p>
<p>учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (только для занятий конкретного профиля подготовки), семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. № 16, Z 219 (ул. Тимирязевская, д. 44, ст. 1)</p>	<p>1.Композиция стол+скамейка Медалист 12 шт. 120*5030*42- ск. (Инв.№594058, 594102, 594109, 594103, 594100, 594105, 594099, 594095, 594104, 594106, 594107, 594108) 2. Доска магнитно-маркерная 1 шт (Инв.№560957/7) 3. Мультимедийный проектор BENQ MW526E 1 шт. (Инв.№ 210138000003860)</p>
<p>аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научноисследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. № 16, Z 019 (ул. Тимирязевская, д. 44, ст. 1)</p>	<p>1. Композиция стол+скамейка Медалист 16 шт 120*5030*42- ск. (Инв.№594044, 594045, 594046, 594047, 594066, 594049, 594050, 594051, 594052, 594078, 594053, 594054, 594055, 594056, 594057, б/н) 2. Доска аудиторная 1 шт. (Инв.№551852/1) 3. Видеомагнитофон 1 шт (Инв. №30332) 4. Видеопроектор 3500 Лм (Инв.№558760/4)</p>
<p>аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научноисследовательской работы сту-</p>	<p>1. Композиция стол+скамейка Медалист 16 шт 120*5030*42- ск. (Инв.№ 594067, 594068, 594069, 594075, 594074, 594073, 594059, 594060, 594063,</p>

дентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. № 16, Z 020 (ул. Тимирязевская, д. 44, ст. 1)	594062, 594077, 594064, 4 шт. б/н) 2. Доска аудиторная 1 шт. (Инв.№ б/н) 3. Стул 1 шт. (Инв.№ б/н)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины «Полевые методы исследований в биологии»**

Освоение теоретических основ дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» предусматривает прослушивание и проработку материалов лекций, работу с рекомендованными литературными источниками и Интернет-ресурсами. Практические навыки по дисциплине «Полевые методы исследований в биологии» приобретаются путем выполнения заданий на практических занятиях.

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

Студент, пропустивший занятия обязан самостоятельно разобрать и подготовить вопросы пропущенной темы (см. содержание дисциплины); в установленное преподавателем время устно ответить пропущенную тему.

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

При организации обучения по дисциплине «Полевые методы исследований в биологии» целесообразно использовать учебное пособие «Полевые методы исследований в биологии». Это учебное издание содержит методические указания и задания для аудиторных и самостоятельных занятий по дисциплине «Полевые методы исследований в биологии»

**Программу разработал (и):**

Кидов А.А., д.б.н., доцент



(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Полевые методы исследований в биологии»

ОПОП ВО по направлению – 06.04.01 «Биология», направленность (программа)

«Управление ресурсами животных» (квалификация (степень) выпускника – магистр)

Семак Анной Эдуардовной, кандидатом сельскохозяйственных наук, заведующей кафедрой морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» ОПОП ВО по направлению 06.04.01 «Биология», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре зоологии (разработчик – Кидов Артем Александрович, заведующий кафедрой зоологии, доктор биол. наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 06.04.01 «Биология». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В.05.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 06.04.01 «Биология».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Полевые методы исследований в биологии» закреплено 9 компетенций (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3). Дисциплина «Полевые методы исследований в биологии» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» составляет 2 зачётные единицы (72 часа, из них практическая подготовка 24).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Полевые методы исследований в биологии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 06.04.01 «Биология» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» предполагает 4 часа занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 06.04.01 «Биология».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплин вариативной части учебного цикла – Б1.В.05 ФГОС ВО направления 06.04.01 «Биология».

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 3 наименования и Интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 06.04.01 «Биология».

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

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Полевые методы исследований в биологии».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Полевые методы исследований в биологии» ОПОП ВО по направлению 06.04.01 «Биология», направленность (программа) «Управление ресурсами животных» (квалификация (степень) выпускника – магистр), разработанная Кидовым Артемом Александровичем, доктором биологических наук, доцентом кафедры зоологии соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Семак Анна Эдуардовна, заведующей кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

« 26 » августа 2024 г.

