



УТВЕРЖДАЮ:

И. о. начальника Управления
подготовки кадров высшей
квалификации

С.А. Дикарева
«21» августа 2019 г.

**Лист актуализации к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.ДВ.01.01 Сохранение разнообразия животных» и фонда оценочных
средств по дисциплине на 2019/2020 учебный год**

для подготовки кадров высшей квалификации
по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния
направленность программы Разведение, селекция и генетика
сельскохозяйственных животных

Рабочая программа дисциплины «Б1.В.ДВ.01.01 Сохранение разнообразия
животных и Фонд оценочных средств не претерпели изменений,
пересмотрены и одобрены на заседании кафедры кормления и разведения
животных протокол от «13» июля 2019 г. № 18

Заведующий кафедрой кормления и разведения животных
Буряков Н.П., д.б.н., профессор

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии факультета зоотехнии и биологии

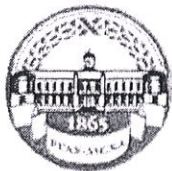
д. с. – х.н., профессор

Османян А.К.

протокол заседания УМК от «20» 06 2019 г. № 88

Начальник учебно-методического отдела
подготовки кадров высшей квалификации УПК ВК

С.А. Дикарева



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

Факультет зоотехнии и биологии
Кафедра зоологии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке
и инновационному развитию

С.Л. Белопухов

«30 августа» 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.01 СОХРАНЕНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ ЖИВОТНЫХ**

для подготовки кадров высшей квалификации
по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Год обучения 2

Семестр обучения 4

Язык преподавания: русский

Москва, 2018

Автор рабочей программы: Маловичко Л.В., д.б.н., профессор

Малыш

«15» июня 2018 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 896 и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 № 33706.

Программа обсуждена на заседании кафедры зоологии
Зав. кафедрой Блохин Г.И., д. с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«18» июня 2018 г. *14*

Рецензент Мазиров М.А., д.б.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

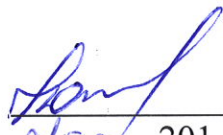
Проверено:

Начальник учебно-методического отдела
Управления подготовки кадров
высшей квалификации


(подпись)

С.А. Дикарева

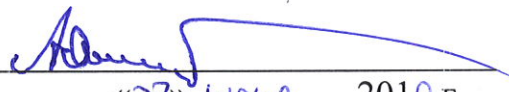
Согласовано:


Декан факультета Юлдашбаев Ю.А., д. с.-х.н., профессор 
«24» августа 2018 г.

Программа обсуждена на заседании Ученого совета факультета зоотехнии и биологии протокол № 188 от «27» августа 2018 г.

Секретарь ученого совета факультета Боронецкая О.И., к.с.-х.н. 
«27» августа 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией факультета зоотехнии и биологии протокол № 48 от «27» июня 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии
Османян А.К., д.с.-х.н., профессор 
«27» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой Буряков Н.П., д.б.н., профессор 
«16» июня 2018 г.

Отдел комплектования ЦНБ


(подпись)

Л.Л. Иванова

Копия электронного варианта получена:

Начальник отдела поддержки
дистанционного обучения УИТ


(подпись)

К.И. Ханжиян

АННОТАЦИЯ	5
1. ШЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ) В СТРУКТУРЕ ООП	6
3. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)	7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЬ)	7
5. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ), ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	8
6. ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ	11
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ), ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ И ФОРМ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ	11
7.1 Распределение трудоемкости дисциплины (модуль) по видам работ	11
7.2 Содержание дисциплины	12
7.3 Образовательные технологии	15
7.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуль)	15
7.5 Контрольные работы /рефераты	17
8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	18
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	22
9.1 Перечень основной литературы	22
9.2 Перечень дополнительной литературы	22
9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	23
9.4 Перечень информационнх технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса	23
9.5 Описание материально-технической базы	23
9.5.1 Требования к аудиториям	23
9.5.2 Требования к специализированному оборудованию	23
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ АСПИРАНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ПО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)	24
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЬ)	24

Учебная дисциплина (модуль) «Сохранение разнообразия животных» является важной составной частью Учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, по программе аспирантуры. Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Основная задача учебной дисциплины (модуль) – освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области сохранения биологических ресурсов. Дисциплина (модуль) «Сохранение разнообразия животных» в системе биологических наук изучает экологию и биологию отдельных организмов, проблемы изменения численности и пути их сохранения. Аспиранты получают представление о проблемах сохранения редких видов животных в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды, методами управления ресурсами животного мира в связи с особенностями пространственно-временной динамики экосистем с оптимизацией хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью и промыслового изъятия. Еще одним несомненным плюсом Сохранения разнообразия животных является то, что эта дисциплина вкладывает реальную основу в читаемые студентам «Математические методы в биологии», формируя устойчивые межпредметные связи, интегрирует его с другими предметами учебного плана.

Основной целью курса является формирование у студентов общетеоретического представления об основных формах биологического разнообразия, ознакомление их с наиболее значимыми методами оценки биоразнообразия, принципами классификации и номенклатуры живых организмов, с существующими системами организеского мира.

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуль) «Сохранение разнообразия животных» составляет 6 зачетных ед., в объеме 216 часов.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью опроса и контрольных работ, оценки самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – зачета с оценкой.

Ведущие преподаватели: Маловичко Л.В., д.б.н., профессор.

1. Цель и задачи дисциплины (модуль)

Целью изучения дисциплины (модуль) Б1.В.ДВ.01.01 «Сохранение разнообразия животных» является формирование у аспирантов общего представления обо всех формах биологического разнообразия на планете Земля, ознакомление их с наиболее значимыми методами оценки разнообразия животных, принципами классификации и номенклатуры живых организмов, существующими системами органического мира; освоение теоретико-методологических основ, развитие экологических знаний и ценностных ориентаций на основе изучения системы территориальной охраны природы в глобальном, национальном и региональном аспектах и в ее историческом развитии, теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области биоразнообразия и сохранения ресурсов животного мира.

Задачи дисциплины:

- формировать у аспирантов знания о территориальной охране природы как одним из основных направлений государственной природоохранной политики нашей страны и важном инструменте сохранения биоразнообразия в масштабах планеты;
- дать знания о научных основах биологии и экологии отдельных видов животных в связи с характером их хозяйственного использования;
- сформировать у аспирантов основы комплексного общенаучного подхода к поиску оптимальных путей управления системой ООПТ, развитие нормативного компонента экологических знаний и ценностных ориентаций;
- выработать навыки развития общественной поддержки уникальной системы ООПТ России – ее национального достояния, имеющего огромное значение для сохранения разнообразия животных в глобальном масштабе.
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении экспериментальных работ при реализации научных программ.

2. Место дисциплины (модуль) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры).

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Сохранение разнообразия животных» включена в перечень ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), в Блок 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части. Реализация в

6

дисциплине «Сохранение разнообразия животных» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОП01 ВО и Учебного плана подготовки аспирантов по программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, решений учебно-методической комиссии и Учебного совета факультета, отечественного и зарубежного опыта, должна учитывать знание следующих научных разделов: Сохранение животных на видовом и популяционном уровнях; анализ популяционной жизнеспособности животных; стратегии сохранения их *in situ*; временные предложения о воспроизводстве ресурсов животного мира как возобновляемом источнике существования жизни, о законах, регулирующих биопродуктивность в экосистемах.

Особенностью учебной дисциплины (модуль) «Сохранение разнообразия животных» является биологическая составляющая, направленная на формирование знаний и компетенций в области сохранения разнообразия животных. Аспирантам в области биологических наук необходимо иметь теоретические и практические знания в области биоразнообразия и сохранения ресурсов животного мира. Это предполагает знания принципов и методов управления ресурсами животного мира в связи с особенностями пространственно-временной динамики экосистем с оптимальной хозяйственно-использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью и промыслового изъятия.

3. Общая трудоемкость дисциплины (модуль) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 18,35 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (6 часов занятия лекционного типа, 6 – практического и 6 – семинарского типа, 0,35 – сдача зачета), 197,65 часов составляет самостоятельная работа аспиранта (из них 9 часов – подготовка к сдаче зачета).

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соответствующие с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

Дисциплина должна формировать следующие компетенции:

- УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
- УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

7

ОПК-1 – владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки.

ОПК-2 – владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки.

ПК-1 – способностью формулировать цель и задачи исследований в области оценки генетической компоненты в изменчивости хозяйственно ценного признака у животных сельскохозяйственных видов.

ПК-2 – способностью самостоятельно планировать эксперимент и оценивать его результаты с использованием методов биометрии.

ПК-4 – способностью к самостоятельному освоению информации и ее структурированию в целях обучения новым методам исследования при работе с биологическими объектами.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью опроса и контрольных работ, написания реферата, оценки самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – зачета с оценкой.

Освоение учебной дисциплины «Сохранение разнообразия животных» направлено на формирование у аспирантов компетенций, представленных в таблице 1.

5. Входящие требования для освоения дисциплины, представляющей учебный курс.

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний о формах биологического разнообразия на планете, умение определять способы его оценки и сохранения; знать современные системы органического мира и их отличия от классических, основные документы и юридические акты, определяющие стратегии в области сохранения разнообразия животных. А также аспирант должен уметь определять ареал, знать систематику и устанавливать видовой принадлежность животных.

Таблица 1
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соответствующие с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспиранты

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате обучения аспиранты должны		
			знать	уметь	использовать
1	ОПК-1	способность к критическому анализу и оценке научных публикаций, умение анализировать научные работы, умение применять полученные знания при проведении исследований и практических задач, умение в междисциплинарных областях	освоение теории оптимального управления в биологических системах, умение анализировать составную часть биосферы;	проводить мониторинг биологического разнообразия видов и вертебральных групп.	совершенствовать методы оценки биоразнообразия, умение анализировать численности видов, их репродуктивные связи составляющих основу биоразнообразия
2	ОПК-4	готовность использовать современные методы и навыки при проведении и интерпретации научных исследований	сверженные методы научной коммуникации государственном и международном уровнях	использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и международном уровнях	совершенствовать методы и технологии подготовки научной коммуникации на государственном и международном уровнях
3	ОПК-1	владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	необходимо, систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки	владеть необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	необходимо, систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки
4	ОПК-2	владение методологией исследований и умение применять ее на практике	методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки	владеть методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки
5	ПК-1	способностью формулировать цель и задачи исследований в области оценки генетической компоненты в изменчивости ценного признака у животных сельскохозяйственных видов	цель и задачи исследований в области оценки генетической компоненты в изменчивости ценного признака у животных сельскохозяйственных видов	формулировать, цель и задачи исследований в области оценки генетической компоненты в изменчивости ценного признака у животных сельскохозяйственных видов	способностью формулировать цель и задачи исследований в области оценки генетической компоненты в изменчивости ценного признака у животных сельскохозяйственных видов
6	ПК-2	способностью самостоятельно планировать эксперимент и оценивать его результаты с использованием методов биометрии	технологии самостоятельного планирования эксперимента с применением методов биометрии	самостоятельно планировать и оценивать эксперимент по результатам с использованием методов биометрии	технологии планирования для самостоятельного планирования и его реализации

7	ПК-4	умения способность к самостоятельному освоению информации и ее структурированию, а также способность в поисках информации использовать информационные ресурсы при работе с биологическими объектами	методы методы самостоятельного освоения информации	самостоятельно осваивать информацию и ее структурировать в целях обучения методам работы с биологическими объектами при работе с биологическими объектами	информацией для освоения навыков методов исследования при работе с биологическими объектами
---	------	--	---	---	---

10

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	6,00	216,00
Аудиторные занятия	0,51	18,35
Лекции (Л)	0,17	6,00
Практические занятия (ПЗ)	0,17	6,00
Семинары (С)	0,17	6,00
КРА	<0,01	0,35
Самостоятельная работа (СР)	5,49	197,65
самоподготовка к текущему контролю знаний	4,49	188,65
подготовка к зачету с оценкой	0,25	9
Вид контроля	зачет с оценкой	

6. ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ:
Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7. Содержание дисциплины (модуля), виды учебных занятий и формы их проведения.

7.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Наименование разделов и тем дисциплины (модуль)	Всего, час.	Контактная работа, час.				СР, час.
		Лекция	ПЗ	Семинар	КРА	
Раздел 1. Введение. Фауногенезис и экологические виды животных	56	2	2	2	-	50
Тема 1. Классификация ареалов расселения животных.	12	2	-	-	-	10
Тема 2. Фауна и фаунистические комплексы.	22	-	2	-	-	20
Тема 3. Жизненная форма и экологическая ниша животных.	22	-	-	2	-	20
Раздел 2. Стратегия сохранения разнообразия животных	108	2	2	2	-	102
Тема 4. Сохранение видовое разнообразие отдельных видов растений и животных	32	-	-	2	-	30
Палеонтология	25	1	-	-	-	24
Тема 5. Информационные основы оценки разнообразия животных.	21	1	-	-	-	20
Тема 6. Экорегиональная стратегия в сохранении разнообразия животных.	30	-	2	-	-	28
Раздел 3. Проблемы сохранения биоразнообразия животных в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.	51,65	2	2	2	-	45,65
Тема 8. Оценка угрозы разнообразию животных. Категории угроз (трансформации, деградации и эксплуатации).	29,65	2	-	2	-	25,65
Тема 9. Организация и проведение биотехнических работ по охране редких видов животных.	22	-	2	-	-	20
Текущие консультации	0,35	-	-	-	-	0,35
Итого по дисциплине	216	6	6	6	0,35	197,65

Содержание дисциплины (модуль)

Введение
История происхождения термина биологическое разнообразие - (сокр. биоразнообразие). Краткое содержание томов «Стратегия США в отношении биологического разнообразия» (1985) и Национальный форум по биоразнообразию» (1986). Вклад в зарождение идеи Розена и Уилсона.

Биологические ресурсы – это источники и предпосылки получения людям необходимых материальных и духовных благ, заключенных в объектах живой природы.
Раздел 1. Фауногенезис и экологические виды животных

Тема 1. Классификация ареалов расселения животных.

Классификация ареалов в зависимости от широты, высоты над уровнем моря, занимаемой площади. Космополитизм. Распространение некоторых видов внутри ареала (неравномерность заселения). Понятие о границе ареала. Сезонные изменения границ ареала. Колебание численности. Пульсация ареала. Первоначальные миграции и эмиграции. Сплошные и прерывистые ареалы. Типы прерывистых ареалов (матриковые, арктоальпийские, боромонтанские, горные, океанические, биопольные). Причины возникновения прерывистых ареалов. Экология аллохтонных и автохтонных видов. Расселение животных. Понятие о вагильности. Пассажная, активная и смешанная вагильность. Препятствия к расселению у наземных, пресноводных и морских животных. Антропогенный фактор в расселении животных.

Тема 2. Фауна и фаунистические комплексы.

Представители древних и молодых фаун. Реликты. Эндемики. Степень самобытности фаун, роль изоляции и фаунистических барьеров, перкольные фаунистические области.

Теории, концепции и гипотезы динамики численности животных, основанные на исследовании ее физических и биологических факторов.

Тема 3. Жизненная форма и экологическая ниша животных.

Понятие жизненной формы и экологической ниши, их место в описании и сравнительном анализе фаун.

Раздел 2. Стратегия сохранения разнообразия животных

Тема 4. Сохранение видовое разнообразие отдельных видов растений и животных

Палеонтология

Симпатрическое (экологическое) видообразование, аллопатрическое (географическое) видообразование, «мгновенное» видообразование на основе полиплоидии, гибридогенное видообразование, образование видообразования.

Тема 5. Информационные основы оценки разнообразия животных
Необходимость использования математических методов для оценки биологического разнообразия. Организация биологической информации в виде первичных и вторичных матриц и их последующая обработка. Обзор программного и аппаратного обеспечения. Основные сводки, посвященные использованию математических методов для решения поставленного вопроса.

Методы оценки инвентаризационного разнообразия. Простое число видов или других биологических единиц. Индексы видового богатства, особенности их использования. Кластерный анализ и методы кластеризации: минимальное, максимальное и среднее сходство, взвешенное и невзвешенное сходство. Ориентированные и неориентированные графы.

Тема 6. Таксономическое разнообразие животных.

Таксономическая иерархия и ее категории. Биноминальность номенклатуры. Таксоны видовых групп: аллопатричные и синпатричные виды, видо-двойники и виды викарианты. Монотипические и политипические виды.

Исторические различия между макротаксонами у животных. Разнообразие высших таксонов и принципы образования их латинских названий.

Причины введения номенклатурных правил и биологические кодексы, действующие принципы номенклатуры. Международные кодексы номенклатуры животных, Международные кодексы зоологической номенклатуры. Категории номенклатурных типов.

Тема 7. Экологическая структура в сохранении разнообразия животных.

Картирование составных экологического биоразнообразия, отбор модельных таксонов и выделение территорий, важных для долгосрочного поддержания разнообразия модельных таксонов. Определение минимальной площади, необходимой для поддержания жизнеспособности популяций и процессов. Оценка постоянства видового состава и

целостности среды обитания. Идентификация приоритетных участков по всей совокупности показателей. Осуществление Gap-анализа ООПТ, и разработка рекомендаций по изменению сети ООПТ экорегиона.

Раздел 3. Проблемы сохранения и воспроизводства живых животных в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.

Тема 8. *Оценка угрозы разнообразию животных. Категории угроз (трансформация, деградация и экзистенциальность).*

Уровни общих угроз. Разработка biodiversity vision – формирование «портфеля» приоритетных участков. Пути определения стратегий успешного сохранения биоразнообразия в краткосрочной, среднесрочной и даже в долгосрочной перспективе как для всего экорегиона, так и для его отдельных субрегионов. Понятие об «эконесте», или экологическом каркасе территории, его структура и подходы к его созданию. Узлы эконеста и экологические коридоры. Их назначение.

Исследование возможности реализации ЕРВС в конкретных социально-экономических условиях. Поиск источников финансирования. Организация и программа, финансирующая это направление деятельности.

Тема 9. *Организация и проведение биомониторинговых работ по охране редких видов животных.*

Оптимизация условий размножения животных. Оптимизация защитных условий среды обитания. Создание или улучшение кормовой базы. Защита животных от стихийных бедствий и последствий хозяйственной деятельности человека. Искусственное повышение успешности размножения животных. Восстановление популяций.

Таблица 4

Содержание практических и семинарских занятий по дисциплине и контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (учручено)	№ и название лекции, практического или семинарского занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во акад. часов
Раздел 1. Фауногенез и экология отдельных видов животных.				
1	Тема 2. Фауна и фаунистические комплексы.	ПЗ №1. Степень самостоятельности фаун, роль изоляции и фаунистических обменов, переходные фаунистические области.	Контрольная работа	2
2	Тема 3. Жизненная форма и экологическая ниша животных.	Семинар №1. Понятия жизненной формы и экологической ниши, их место в описании и сравнительном анализе фаун.	устный опрос	2
Раздел 2. Стратегии сохранения разнообразия живых животных				
3	Тема 4. Современное видообразование отдельных видов животных. Палеоэкология.	Семинар №2. Современное видообразование отдельных видов животных. Палеоэкология.	устный опрос	2
4	Тема 7. Экорегиональная структура в сохранении разнообразия животных.	ПЗ №2. Основные задачи, решаемые в рамках экорегиональной стратегии сохранения биологического разнообразия.	–	2

Раздел 3. Проблемы сохранения в воспроизводстве живых животных в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.

5	Тема 8. Оценка угрозы разнообразию животных. Категории угроз (трансформация, деградация и экзистенциальность).	Семинар №3. Пути определения стратегии успешного сохранения разнообразия животных в краткосрочной, среднесрочной и в долгосрочной перспективе как для всего экорегиона, так и для его отдельных субрегионов.	Контрольная работа	2
6	Тема 9. Организация и проведение биомониторинговых работ по охране редких видов животных.	ПЗ №3. Основные этапы организации и проведения биомониторинговых работ.	Контрольная работа	2
7	Контактная работа в период каникул			0,35
Итого				12,35

7.3. Образовательные технологии

Таблица 5

№ п/п	Тема и форма занятия	Активные и интерактивные формы проведения занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	Тема 1. Классификация ареалов расселения животных.	Л	Проблемная лекция	2
3	Тема 2. Фауна и фаунистические комплексы.	ПЗ	Демонстрацией учебного кинофильма с последующим обсуждением	2
4	Тема 3. Жизненная форма и экологическая ниша животных.	СЕМИНАР	Круглый стол. Работа в группах по 4 человека	2
Всего				6

Общее количество часов аудиторных занятий, проведенных с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 6 часов (33 % от общей аудиторной трудоемкости дисциплины).

7.4. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля) «Сохранение разнообразия животных»

Таблица 6

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Раздел I. Фауногенез и экология отдельных видов животных.	Индивидуальное задание: 1. Препараты к расселению у наземных и морских животных. 2. Антропогенный фактор в расселении животных. 3. Центры распространения и центры происхождения видов. 4. Особенности обитания и особенности популяций, как видооцифривающая особенность.	10
2	Тема 2. Фауна и фаунистические комплексы.	Индивидуальное задание: 1. Представители древних и молодых фаун. Реликты. 2. Степень самостоятельности фаун, роль изоляции и фаунистических обменов, переходные фаунистические области.	20
3	Тема 3. Жизненная форма и экологическая ниша животных.	Индивидуальное задание: 1. Понятия жизненной формы и экологической ниши. 2. Место жизненной формы в описании и	20

		орангезиальном анализе фаун.	102
Раздел 2. Стратегии сохранения разнообразия живых организмов.			
4	Тема 4. Современное видообразование отдельных видов животных Палеарктики.	Индивидуальное задание: 1. Симпатрическое (экологическое) видообразование, аллопатрическое (географическое) видообразование. 2. «Иновозное» видообразование на основе полиплоидии, гибридное видообразование, наблюдение видообразования.	30
5	Тема 5. Информационные основы оценки разнообразия животных.	Индивидуальное задание: 1. Меры доминирования и их сущность. 2. Индекс Симпсона (Юла), мера разнообразия Маклингоша, индекс d Бергера-Паркера и др. 3. Основные недостатки и ограничения использования.	24
6	Тема 6. Таксономическая иерархия и ее категории.	Индивидуальное задание: 1. Международный кодекс номенклатуры животных. 2. Международные кодексы зоологической номенклатуры. 3. Категории номенклатурных типов.	20
7	Тема 7. Экорегинальная стратегия в сохранении разнообразия животных.	Индивидуальное задание: 1. Картирование составляющих экорегинального биоразнообразия, отбор модельных таксонов и выделение территорий, важных для долгосрочного поддержания БР модельных таксонов. 2. Механизм анализа «перекрестия», или «ковриле» участков, основанных на частных таксономических критериях.	28
	Раздел 3. Проблемы сохранения и восстановления биологического разнообразия в условиях деятельности человека и глобальных антропогенных изменений природной среды.	45,65	
8	Тема 8. Оценка угрозы разнообразию животных. Категории угроз (трансформации, депрессии и экспуляции).	Индивидуальное задание: 1. Разработка biodiversity vision – формирование «портрета» приоритетных участков. 2. Пути определения стратегии успешного сохранения биоразнообразия в краткосрочной, среднесрочной и даже в долгосрочной перспективе как для всего экорегiona, так и для его отдельных субрегионов.	25,65
9	Тема 9. Основные этапы организации и проведения биотехнических работ.	Индивидуальное задание: 1. Выбор метода биотехнических работ. 2. Выбор территории для проведения биотехнических мероприятий. 3. Выбор мест для попокормки животных. БСЕТО	20
		197,65	

7.8. Контрольные работы / Рефераты

Вопросы для контрольной работы

1. Происхождение, сохранение и потеря биоразнообразия.
2. Инвентаризация и мониторинг биоразнообразия.
3. Биоразнообразие, созданное человеком.
4. Экосистемное разнообразие.
5. Структурное разнообразие.
6. Таксономическое разнообразие.
7. Разрушение мест обитания.
8. Загрязнение пестицидами.
9. Антропогенное влияние на растения и животных.
10. Подверженность видов к вымиранию.

11. Сохранение видов путем сохранения полуостровов.
12. Эколого-эволюционный этап запредельного леса (начало XX века).
13. Предложения по организации территориальной охраны природной области (А.И. Поручнов, Н.А. Покровский, И.И. Пузанов).
14. Деятельность Иваньковского заказника - яркий пример ресурсного подхода в организации территориальной охраны природы области.
15. Создание ООПТ силами общественных организаций (областная организация ВООП, Дружина охраны природы, лаборатория охраны биоразнообразия).
16. Оценка биоразнообразия.
17. Видообразование и вымирание видов.
18. Роль ООПТ в сохранении редких видов живых организмов региона (систематическая группа по выбору).
19. Роль ООПТ в сохранении разнообразия экосистем и ландшафтов региона (или отдельных видов экосистем – например, болот, тавяных лесов, степей и пр.).
- Темы рефератов по учебной дисциплине «Сохранение разнообразия живых организмов»
 1. Теория Гондваны и дрейфа материков.
 2. Анализ палеогеографических теорий о возникновении живых систем в эпоху палеогена.
 3. Бедность островных сообществ и высокий уровень эндемизма.
 4. Экология отдаленных эндемичных видов и общее представление о области их обитания.
 5. Острова как область переживания архаичных групп и видов.
 6. Причины возникновения префлывистых аралов.
 7. Экология аллохтонных и автохтонных видов.
 8. Расселение животных. Понятие о вагильности. Пассивная, активная и смешанная вагильность.
 9. Основные положения Международной Конвенции о биологическом разнообразии.
 10. Определения биоразнообразия. Экологическое, генетическое и организменно-таксономическое разнообразие.
 11. Основные методические подходы к изучению. Полные и быстрые оценки.
 12. Типы и уровни биоразнообразия. Инвентаризационное и дифференцирующее разнообразие. Локальное (биотопическое), ландшафтное, биоцено, региональное и глобальное БР.
 13. Информационные основы оценки биоразнообразия. Общие положения. Исчисление биоразнообразия по качественным и количественным данным.
 14. Индексы видового богатства и модели видового обилия (геометрический и логарифмический ряды, логнормальное распределение и модель разломанного стержня).
 15. Индексы разнообразия, основанные на относительном обилии видов: инфор-мационно-статистические индексы и меры доминирования.
 16. Индексы дифференцирующего разнообразия, оценивающие изменение видо-вого разнообразия вдоль среднего градиента.
 17. Индексы дифференцирующего разнообразия, оценивающие степень различий участков при помощи методов экологической ординации.
 18. Сохранение биологического разнообразия. Международные программы, разработанные в этой области.
 19. Global200 WWF и экорегинальная концепция в сохранении биологического разнообразия. Дальневосточный экорегтон.
 20. Таксономическое разнообразие. Понятия биологической классификации и номенклатуры.
 21. Категории таксономической иерархии.

22. Действующие принципы номенклатуры. Международные кодексы ботанической и зоологической номенклатуры. Международный кодекс номенклатуры животных.

8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, выходящий:
 - Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует дисциплина (модуль), и их «карты» (См. карты компетенций).
 - Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения:

Задание 1. Анализ региональной экосистемы и предложения по ее развитию

1. Составьте схематические карты современного и восстановленного растительного покрова региона (по выбору). Какие сообщества подверглись максимальной антропогенной трансформации?
2. Составьте карту современного растительного покрова и карту особо охраняемых природных территорий выбранного региона. Сформулируйте выводы о степени территориальной охраны различных природных сообществ.
3. На основании материалов Красной книги региона и карты экологического каркаса выбранного региона определите степень территориальной охраны 10-12 редких и исчезающих видов (по выбору; магистраты работают в парах, затем составляется обобщенная таблица). Виды какой категории в первую очередь должны быть обеспечены территориальной охраной?

Вид	Оценка численности в области	Представленность на ООПТ в области
-----	------------------------------	------------------------------------

4. Используя карту экологического каркаса выбранного региона и тексты научных статей, составьте таблицу, содержащую информацию об основных ядрах и коридорах природного каркаса региона. Оцените степень их юридической защищенности.
5. Сформулируйте первоочередные задачи развития территориальной охраны природы в регионе.

Задание 2. Практические мероприятия по благоустройству территории.

1. Составьте перечень необходимых мероприятий по благоустройству памятников природы, основываясь на их паспортах и планах территории. Составьте карту, отражающую запланированные Вами мероприятия по благоустройству. С какой организацией должны быть согласован такой план?

Справочные материалы:

Природные экосистемы (объекты охраны ООПТ), сложившиеся в ходе длительной эволюции, способны к самоподдержанию и саморегуляции. Их устойчивое существование не требует никакого вмешательства. «Природа знает лучше» – один из законов экологии, сформулированный Б.Коммонером. Например, нельзя в целях благоустройства ООПТ бетонировать берега водоемов или превращать лес в парк посредством санитарных рубок. Так как много ООПТ испытывают значительное антропогенное влияние от посещения большого количества людей, необходимы мероприятия, направленные на:

- 1) снижение отрицательного влияния антропогенной нагрузки на экосистемы или устранение его последствий (обустройство рациональной тропической сети, уборка мусора, ликвидация необустроенных кострищ и т.п.);

- 2) обеспечение удобных и безопасных условий пребывания людей на территории ООПТ (обустройство мест массового отдыха, уборка отдаленных поврежденных деревьев, представляющих опасность для людей в непосредственной близости от дорожек и т.п.).

Детальность по ликвидации последствий мелких антропогенных нарушений (очистка территории ООПТ от мусора антропогенного происхождения, перекапывание и закладка внизе дерном «стехийных» кострищ и др.) осуществляется представителями общестственности в ходе экологических акций, субботников и т.д. Отдельные ветровальные или зависшие деревья на дорогах и тропках в срочном порядке убираются представителями уполномоченных служб. Более масштабная и долгосрочная деятельность по благоустройству (обустройство рациональной тропической сети, реконструкция гидротехнических сооружений, обустройство мест массового отдыха, строительство автогостенок и др.) производится на основании специальных проектов, подготовленных полномочными государственной экологической экспертизы.

Проведение экологических субботников требует четкой организации. Цель работы должна быть представлена общестственности как важная и престижная. Планируемая работа должна выполняться за относительно короткий срок, иметь наглядный результат и не должна требовать высокой квалификации участников. Необходимо обеспечить большое количество участников материалами и инструментами. Эффект экологического субботника повышается, если при его проведении используются элементы праздника – концерт, награждение участников.

В) Биотехнические мероприятия в ООПТ

1. Проанализируйте сеть ООПТ одного из административных районов любой области (по выбору). Составьте перечень рекомендуемых биотехнических мероприятий на ООПТ выбранного Вами района по указанной ниже форме и обобщите свои предложения:

Рекомендуемые биотехнические мероприятия на ООПТ

Систематическая группа	Мероприятия	ООПТ, на территории которых рекомендуется проводить данные мероприятия
Млекопитающие	Изготовление и развешивание домиков для дикуши, ласки, хорька В случае появления на территории ООПТ козули необходима организация зимней подкормки	
Птицы	Развешивание искусственных гнездовий для воробьиных птиц, мелких хищных птиц, сов, кормки	
Земноводные	Подготовка змучающих птиц Предотвращение гибели во время миграций, спасение кладок из временных пересыхающих водоемов	
Рыбы	Предотвращение заморов рыб	
Насекомые	Изготовление и установка искусственных гнездовий для шмелей	
	Отржаживание муравьиных	

Справочные материалы:

Биотехнические мероприятия - все виды деятельности человека, направленные на оптимизацию условий обитания живых организмов с целью стабилизации или повышения их численности. На территории многих ООПТ могут быть рекомендованы следующие группы биотехнических мероприятий:

1. Оптимизация условий размножения (создание искусственных жилищ для животных различных систематических групп);

2. Оптимизация условий зимовки (создание укрытий для зимовки, подкормка, аэрация водоемов)
3. Защита от последствий тепловеческой деятельности (снижение гибели животных на дорогах).

Приложение 1. Перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю):

1. Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.
2. Оценка общего обилия, индексы обилия.
3. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов.
4. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем.
5. Классификация ареалов в зависимости от широты, высоты над уровнем моря, занимаемой площади. Космополитизм.
6. Распространение некоторых видов внутри ареала (неравномерность заселения).
7. Понятие о границе ареала. Сезонные изменения границ ареала.
8. Коллабирование численности. Пульсация ареала.
9. Периодические миграции и эмиграции.
10. Сплошные и прерывистые ареалы. Типы прерывистых ареалов (материковые, арктико-топозильские, бореомонтанные, горные, океанические, биполярные).
11. Причины возникновения прерывистых ареалов.
12. Экология аллохтонных и автохтонных видов.
13. Расселение животных. Понятие о валитильности. Пассивная, активная и смешанная валитильность.
14. Препятствия к расселению у наземных, пресноводных и морских животных.
15. Антропогенный фактор в расселении животных.
16. Центры распространения и центры происхождения видов.
17. Особенности обитания и особенности популяций, как видоспецифическая особенность.
18. Понятие жизненной формы и экологической ниши, их место в описании и сравнительном анализе фауны.
19. Бедность островных сообществ и высокий уровень эндемизма.
20. Экология отдельных эндемичных видов и общее представление о области их обитания.
21. Острова как область переживания архайчных групп и видов.
22. Уязвимость островной биоты к антропогенным воздействиям.
23. Морфологические эффекты в островных фаунах (изменение размеров тела у млекопитающих и рептилий, редукция способности к полету у птиц и насекомых).
24. "Островная биогеография" — синтетическая область исследований, лежащая на стыке зоогеографии и экологии и направленная на поиски закономерностей распространения организмов в условиях резкой фрагментации среды их обитания.
25. Основные положения Международной Конвенции о биологическом разнообразии.
26. Определения биоразнообразия. Экологическое, генетическое и организменно-таксономическое разнообразие.
27. Основные методические подходы к изучению. Полные и быстрые оценки.
28. Типы и уровни биоразнообразия. Инвентаризационное и дифференцирующее разнообразие. Локальное (биотопическое), ландшафтное, биомное, региональное и глобальное БР.
29. Информационные основы оценки биоразнообразия. Общие положения. Исчисление биоразнообразия по качественным и количественным данным.

30. Индексы видового богатства и модели видового обилия (геометрический и логарифмический ряды), логнормальное распределение и модель разломанного стержня.
31. Индексы разнообразия, основанные на относительном обилии видов: информационно-статистические индексы и меры доминирования.
32. Индексы дифференцирующего разнообразия, оценивающие изменение видового разнообразия вдоль срединного градиента.
33. Индексы дифференцирующего разнообразия, оценивающие степень различий видов при помощи методов экологической ординации.
34. Сохранение биологического разнообразия. Международные программы, работающие в этой области.
35. Global200 WWF и экорегиональная концепция в сохранении биологического разнообразия.
36. Таксономическое разнообразие. Понятия биологической классификации и номенклатуры.
37. Категории таксономической иерархии.

- Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов обучения.

Для оценки результатов остаточных знаний аспиранта используются:

- проведение контрольных работ по заданию преподавателя,
- тестирование знаний, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе обучения
- контроль за посещаемостью занятий аспирантами и отработке пропущенных занятий.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости и формирования компетенций

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости аспирантов.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 3

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Оценку «отлично» заслуживает аспирант, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов, выполнивший все задания, предметные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионально-то применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	Оценку «хорошо» заслуживает аспирант, практические полностью освоенные знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Оценку «удовлетворительно» заслуживает аспирант, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнены, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Оценку «неудовлетворительно» заслуживает аспирант, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнены, практические навыки не сформированы.

Формы промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой

9. Ресурсное обеспечение:

9.1 Перечень основной литературы.

1. Константинов, В. М. Зоология позвоночных. М.: Академия, 2012. 448 с.
2. Лебедева, Н.В. Биологическое разнообразие / Н.В. Лебедева, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволауцкий – М.: Вилдос, 2004. - 432 с.
3. Маловичко, Д.В. Сохранение биоразнообразия. – М., РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012. – 188 с.
4. Сохранение и восстановление биоразнообразия / Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, ред. М. В. Гусев. - М.: НУМЦ, 2002. - 285 с.
5. Очагов, Д.М. и др. Экологические сети и сохранение биоразнообразия Центральной России. / Д.М. Очагов, Р. Райнен, Р.О. Бутовский / Москва, 2008. – 214 с.

9.2 Перечень дополнительной литературы

1. Конвенция о биологическом разнообразии // Собрание законодательства РФ. - 1995. - № 12. - С. 1024.
2. Кто есть кто. Биоразнообразии. Справочник. – М.: КМК Scientific Press Ltd, 1997. – С. 263-297.
3. Марфин Н.Н. Устойчивое развитие человечества. учебник для вузов. М.: МГУ, 2008. 624 с.
4. Магдран, Э. Экологическое разнообразие и его измерение / Э. Магдран. - М.: Мир, 1992. - 181 с.
5. Охраняемые природные территории в России. правовое регулирование. М., 2003. – 312 с.
6. Песенко, Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю.А. Песенко. - М. Наука, 1982. - 287 с.
7. Современные глобальные изменения природной среды. В 2-х томах. М.: Научный мир, 2006. - 696 с.
8. Сохранение биологического разнообразия в России. Первый национальный доклад Российской Федерации. Выполнение России обязательств по Конвенции о биологическом разнообразии. - М.: Центр охраны дикой природы СоЭС, 1997. - 170 с.
9. Уатт К. Экология и принципы управления природными ресурсами. М.: Мир, 1971.

Природические издании:

1. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук;
2. Природа и человек;
3. Проблемы региональной экологии;
4. Экологические ведомости;
5. Экология и жизнь.

9.3 Перечень ресурсов и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
<http://www.mwf.ru/resources/rubric/book/1292>
www.consultant.ru – интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»

[www.mlt.gov.ru](http://mlt.gov.ru) – сайт Министерства природных ресурсов РФ
solnet.mpt.gov.ru – Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)
www.dicr-cons.ru/index/Ecologu - информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности
www.mwr.org – сайт программными организациями объединенных наций по окружающей среде
www.wwf.ru – сайт Всемирного фонда дикой природы.
<http://botan0.ru/?cat=3&id=188>
http://vetstrata.bio.msu.ru/html/zoogeo_puz.html
<http://pse.sci-lib.com/article048452.html>
<http://gashkevch.pavlod.ru/Transform.htm>
<http://biosoil.ism.ru/katedra/vetstrata/program/zoogeo.htm>

9.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы:

Для проведения лекций и семинарских занятий по модульной дисциплине «Сохранение биоразнообразия животных» требуется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для решения задач по тематикам дисциплины необходимо наличие компьютерной техники с возможностями работы «STATISTICA», учебно-полевой стационар.

9.5 Описание материально-технической базы.

Для реализации программы подготовки по дисциплине (модулю) «Сохранение биоразнообразия животных» перечень материально-технического обеспечения включает: зоологический музей, полевой стационар, аудиторию и лабораторию.

В качестве учебного материала используются географические карты и атласы, специальные таблицы, а также мультимедийные продукты. Для проведения практических занятий имеется необходимое оборудование и материалы (компьютерная техника, агрегированная с мультимедийным оборудованием, контурные карты).

9.5.1 Преобразованием к аудиотренингам (помещениям, местам) для проведения занятий для проведения теоретических занятий по дисциплине (модулю) «Сохранение биоразнообразия животных» необходимы:

1. Аудитория, оснащенная мультимедийной техникой.
2. Техника для трансляции технологических процессов (учебные фильмы, презентации).
3. Полевой стационар для проведения исследований и разработки биотехнических мероприятий по привлечению и сохранению редких видов.
4. Интернет – для обеспечения доступа в электронно-образовательную среду организации.

9.5.2 Преобразованием к специализированному оборудованию

Проведение занятий осуществляется в аудиториях, оборудованных для проведения научно-исследовательской работы по тематике, предусмотренной индивидуальным планом аспиранта.

Возможность проведения экспериментальной работы и производственной практики в заповедниках, национальных парках, базах научно-исследовательских институтов и других научно-производственных подразделениях.

Степенью дисциплины предполагается наличие полевого стационара, где аспиранты могут апробировать различные методы сохранения животных (создание искусственных мест размножения, создание потенциальных мест размножения редких видов во время проведения хозяйственных мероприятий), устройство разнообразных укрытий и убежищ, создание или улучшение кормовых биотопов, создание питомников для больных и раненых птиц и многое др.).

10. Методические рекомендации аспирантам по освоению дисциплины (модуль)

Обучение по дисциплине «Сохранение разнообразия животных» организовано по принципу: новое занятие - новая тема. В этой связи для успешного освоения программы аспиранту необходимо принимать активное участие в освоении каждой темы в процессе обучения. Учебный материал - учебники, монографии, научные статьи, законодательные акты, лекционный материал способствует консолидации усилий аспиранта и преподавателя при освоении предмета. Аспиранту рекомендуется не откладывать неувоенный материал, а сразу же обсуждать его с преподавателем во время семинарских занятий и после лекций.

Виды и формы работы пропущенных занятий. Аспирант, пропущивший занятия, обязан самостоятельно изучить соответствующие разделы дисциплины, получить вопросы для самостоятельной работы у преподавателя и защитить обрабатываемую тему

11. Методические рекомендации преподавателем по организации обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина «Сохранение разнообразия животных» входит в цикл дисциплин как дисциплина по выбору. Реализация в этой дисциплине требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и Учебного плана по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния По программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных ориентирована на формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний о научных методах исследований в биологических ресурсах, использования современных методических подходов для решения актуальных задач современного биоразнообразия, выбора из них наиболее оптимальных для решения конкретных задач по профилю подготовки, а также ознакомление аспирантов с оценками перспективности и ограничений применения в решении современных задач биологических ресурсов, биоразнообразия и современных технологий биологических наук.

Общая трудоемкость дисциплины (модуль) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 18,35 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (6 часов занятия лекционного типа, 6 – практического и 6 – семинарского типа, 0,35 – сдача зачета), 197,65 часов составляет самостоятельная работа аспиранта (из них 9 часов – подготовка к сдаче зачета). Особое внимание следует уделить использованию активных методов обучения при планировании занятий. При проведении практических занятий использовать интерактивную форму обучения.

Виды и формы работы пропущенных занятий
Аспирант, пропущивший занятия, обязан устно ответить и предоставить конспект ответов на вопросы, разбавившись на пропущенном занятии в письменном виде.

Авторы рабочей программы:
Л. Б.н., профессор Маловичко Л.В.


(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине (модулю) «Сохранение разнообразия животных» ОПОП ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния по программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Мазировым Михаилом Арнольдовичем заведующим кафедрой земледелия и методики опытного дела, д.б.н., профессором (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы по дисциплине (модулю) «Сохранение разнообразия животных» ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния по программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре зоологии (разработчик – Маловичко Любовь Васильевна).

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

1. Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Сохранение разнообразия животных» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния По программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 871 и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 № 33686.

2. Рабочая программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к рабочей программе дисциплины/практики в соответствии с Письмом Рособнадзора от 17.04.2006 № 02-55-77ин/ак.

3. Представленная в Рабочей программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)».

4. Представленные в Рабочей программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния и направлены на освоение выпускником видов профессиональной деятельности, закрепленных образовательным стандартом

5. В соответствии с Рабочей программой за дисциплиной «Сохранение разнообразия животных», закреплено 2 универсальных, 2 общепрофессиональных и 3 профессиональных компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

6. Результаты обучения, представленные в Рабочей программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

7. Содержание учебной дисциплины, представленной Рабочей программы, соответствует рекомендациям примерной рабочей программы дисциплины, рекомендуемой при реализации ФГОС ВО по направлениям подготовки в аспирантуре.

8. Общая трудоёмкость дисциплины «Сохранение разнообразия животных» составляет 6 зачётных единицы (216 часов), что соответствует ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) для направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния По программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

9. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Учебная дисциплина «Сохранение разнообразия животных» взаимосвязана с другими дисциплинами

ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и Учебного плана по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния По программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, и возможность дублирования в содержании отсутствует.

10. Представленная Рабочая программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

11. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы аспирантов, представленные в Рабочей программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния По программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

12. Представленные и описанные в Рабочей программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний аспирантов, предусмотренная Рабочей программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует примерной рабочей программе дисциплины, рекомендуемой для всех направлений подготовки, а также статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла Блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния По программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

13. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.


14. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников, дополнительной литературой – 9 наименований, Интернет-ресурсы – 12 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния по программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

15. Материально-техническое обеспечение соответствует специфике дисциплины «Сохранение разнообразия животных» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации аспирантам и методические рекомендации преподавателям дают представление о специфике обучения по дисциплине «Сохранение разнообразия животных» и соответствуют требованиям Письма Рособнадзора от 17.04.2006 N 02-55-77ин/ак.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Сохранение разнообразия животных» ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния по программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, разработанная Маловичко Л.В. соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), современным требованиям экономики, рынка труда, позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Мазиров М.А., заведующий кафедрой земледелия и методики опытного дела, д.б.н., профессор  «15» июня 2018 г.