Учреждение образования
«Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

для специальности: 1-31 01 01 «Биология»

Репозиторий ВГУ

Учреждение образования
«Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор УО «ВГУ им. П.М. Машерова»
_____ А.П. Солодков
«____» _____2010 г.

Регистрационный № УД-_____/баз.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Базовая учебная программа для специальности:
1-31 01 01 «Биология»

Репозиторий ВГУ

2010 г.

СОСТАВИТЕЛИ:
С.А. Дорофеев, доцент кафедры зоологии УО «ВГУ им.П.М.Машерова», кандидат биологических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Н.И. Олехнович, декан заочного факультета УО «Витебская ордена «Знак почета» академия ветеринарной медицины», кандидат ветеринарных наук, доцент

З.С. Гаврильчик, доцент кафедры географии УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат биологических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой зоологии УО «ВГУ им. П.М. Машерова»
(протокол № ___ от _____);

Научно-методическим советом УО «ВГУ им. П.М. Машерова»
(протокол № ___ от _____);

Ответственный за выпуск: А.А. Лешко

Репозиторий ВГУ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методология и методика исследования позвоночных животных – научная дисциплина биологического профиля, интегрирующая методологические подразделы зоологии и методологии науки. Она решает следующие проблемы:

1.Рассмотрение типичных схем организации и осуществления научных исследований зоологических объектов.

2.Методологическое обеспечение зоологических исследований.

3.Инструментальное обеспечение исследований зоологических объектов.

4.Разработка оптимальных схем анализа данных зоологических исследований и представления их результатов.

Методология и методика исследований позвоночных животных выделилась в качестве относительного самостоятельного раздела зоологии в середине XX века и интегрирует соответствующие подразделы таких областей зоологической науки как ихтиология, герпетология, орнитология, териология.

Целью учебного курса «Методология и методика исследований позвоночных животных» является формирование у студентов целостного представления о методологических основах научных исследований в предметной области зоологии. Задачи курса включают ознакомление студентов с основными направлениями изучения животных организмов в стране и за рубежом, практикой планирования, организации, анализа и представления результатов зоологических исследований.

Полученные в результате прохождения специального курса знания и навыки необходимы студентам для успешного выполнения учебной научно-исследовательской работы, прохождения учебной и производственных практик по специальности и специализации, подготовки квалификационных работ, а также освоения курсов специализации.

Методология является базой для успешного ведения любых научных исследований животных организмов, необходимой основой для разработки и оптимизации технологий управления популяциями, содержания и культивирования позвоночных животных и имеет обширные приложения во всех прикладных разделах зоологии, в том числе охотоведении и рыболовстве, животноводстве и пр.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

знать:

– основные принципы и методы зоологических исследований;

Репозиторий ВГУ

– особенности организации исследований основных эколого-систематических групп позвоночных животных;

– требования по обеспечению корректности планирования и организации исследований, консимилятивности, репрезентативности данных.

уметь:

– осуществлять информационное обеспечение и планирование научных исследований зоологических объектов;

– выполнять основные виды работ, характерные для исследований эколого-систематических групп позвоночных животных;

– корректно анализировать данные и представлять результаты научных исследований.

Преподавание курса осуществляется по блочно-модульному принципу с выделением 3 основных блоков: 1) Методология и методика научных исследований. 2) Эколого-фаунистические исследования. 3) Методология и методика исследований позвоночных животных.

При чтении лекционного курса необходимо применять наглядные материалы в виде табличных схем и мелового рисунка, а также использовать технические средства обучения для демонстрации компьютерных презентаций, слайдов и видеоматериалов.

Для организации самостоятельной работы студентов по курсу следует использовать современные информационные технологии: разместить в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов (программа, методические рекомендации, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов и др.).

Лабораторные занятия предусматривают освоение основных методик исследований позвоночных животных. Занятия по информационному обеспечению зоологических исследований следует проводить в компьютерном классе, подключенном к глобальной информационной сети.

Эффективность самостоятельной работы студентов целесообразно проверять в ходе текущего и итогового контроля знаний в форме устного опроса, компьютерного тестирования по темам и разделам (модулям) курса.

Учебный курс рассчитан на 32 аудиторных часа: 14 часов лекционных, 10 часов лабораторных занятий и 8 часов контроля самостоятельной работы студентов.

Репозиторий ВГУ

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины по специальности 1-31 01 01 «Биология»

№	Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов		
		Всего	в том числе	
			лекций	лабораторных занятий
1	Методология и методика научных исследований. Типичные схемы научных исследований. Типология научной информации. Информационное обеспечение и дизайн научных исследований	5	3	-
2	Эколого-фаунистические исследования. Изучение среды обитания, описание биотопов, методика изучения микроклимата и кормовых ресурсов. Работа с таксономическими списками	7	3	2
3	Методология и методика исследований позвоночных животных. Основные методы ихтиологических, батрахологических, герпетологических, орнитологических и териологических исследований	20	8	8
	ВСЕГО	**32**	**14**	**10**

Репозиторий БГУ

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (РАЗДЕЛЫ, ТЕМЫ, ВОПРОСЫ)

I. Методология научных исследований

1.1 Логика научных исследований. Специфический характер научной деятельности. Типичные схемы научных исследований. Развернутая схема процедуры постановки научной проблемы. Соотношение цели и задач исследования, метода и методик. Примеры корректно выполненных постановки научной проблемы в зоологических исследованиях, формулировки их цели и определения задач, решение которых необходимо для её достижения.

1.2 Научная информация, её типология. Исходные материалы и данные научных исследований. Регистрация данных, лабораторные журналы, полевые дневники, книги учетов, регистрационные карточки, фото-, аудио- и видеоматериалы в практике зоологических исследований. Первичная научная информация: опубликованные и непубликуемые итоговые документы. Информационная структура научного документа: новые знания, релевантная и нерелевантная информация, помехи (искажения), информационный шум. Уровни ознакомления с научно-технической информацией. Публикации: периодические, продолжающиеся и непериодические издания. Вторичная научная информация, библиографические указатели и реферативные журналы. Сетевые компьютерные технологии в информационном обеспечении зоологических исследований. Специализированные научные информационно-поисковые и метапоисковые системы; возможности специализированных баз данных научных публикаций.

1.3 Планирование научных исследований. Понятие о дизайне исследований (эксперимента). Организационно-практические этапы научного исследования. Техническое обеспечение и реализация исследований с учетом специфики зоологических объектов. Значение методик постановки исследований. Обеспечение требований репрезентативности и консимилятивности данных. Формирование выборок, планирование числа повторностей, расчет объемов выборок исходя из характера данных. Оформление результатов научных исследований, ведение отчетности, правила подготовки научных работ.

II. Эколого-фаунистические исследования

Изучение среды обитания, описание биотопов, методика изучения микроклимата и кормовых ресурсов. Установление видового состава. Работа с таксономическими списками (правила оформления, основные термины зоологической номенклатуры).

III. Методология исследований позвоночных животных

3.1 Основные методические подходы в изучении рыб (состав ихтиофауны бассейнов, отдельных водоемов и водотоков). Определение рыб. Отбор проб и анализ промысловых уловов.

3.2 Методы исследований земноводных и пресмыкающихся, особенности биологии представителей таксона в приложении к методологии их изучения. Количественная оценка и использование различных методов в полевых условиях:

Репозиторий ВГУ

абсолютные методы (метод изымаемых проб, мечение с повторным отловом, метод фиксированных площадок), относительные методы (учеты на трансектах – визуальные и по голосам, учеты на личиночных стадиях развития и др.). Применение трансект в изучении пространственной динамики. Методология исследования динамики питания земноводных и пресмыкающихся (методы прижизненного извлечения содержимого желудков). Особенности экипировки и снаряжение для полевых исследований.

3.3 Методы исследования орнитофауны. Биотопическая приуроченность видов. Методы изучения представителей разных таксономических групп. Составление видовых списков (локальных и региональных). Проблема полноты фаунистических списков и пути ее решения. Исследование временных аспектов динамики орнитофауны. Методы исследования сообществ птиц. Количественные учеты птиц: относительные и абсолютные. Маршрутный метод, метод пробных площадей и точечные учеты на круговых площадках. Особенности учета отдельных видов и групп видов. Исследование связей птиц с местообитанием. Оценка численности отдельных видов на больших территориях.

3.4 Основные методы териологических исследований. Методы учета численности млекопитающих: теоретические основы, постановка работ и практическое исполнение. Теоретические основы проведения учетов численности млекопитающих на основе разных подходов: абсолютный учет, формирование индексов обилия и их оценка, отлов/мечение/повторный отлов и т.д. Метод тропления и регистрации следов на снеговом покрове и его современные приложения в териологии. Навыки видовой идентификации следов как важнейшая основа этого исследовательского метода. Основные и дополнительные экологические показатели, оцениваемые при тропении и регистрации следов на снеговом покрове. Проблемно ориентированная постановка и практика работ по учету численности разных видов и групп видов млекопитающих. Информационное сопровождение учетов численности.

Метод радиослежения и его современные приложения в экологии позвоночных животных. Основные и дополнительные экологические показатели, оцениваемые при радиослежении. Безальтернативность метода при изучении пространственной структуры популяций и активности. Необходимое оборудование и его разновидности. Проблемно ориентированная постановка и практика телеметрических исследований. Информационное сопровождение радиослежения (параметрическое описание, интегрирование информации, постановка анализа и синтеза в исследовании полученных данных, статистические тесты, базы данных и т.д.).

Репозиторий ВГУ

ИНФОРМАЦИОННАЯ
(ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ) ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

О с н о в н а я:

1.*Бибби К.* Методы полевых экспедиционных исследований: Исследования и учеты птиц / К. Бибби, М. Джонс, С. Мардсен. – М.: Союз охраны птиц России, 2000.

2.*Бурко Л. Д.* Позвоночные животные Беларуси / Л. Д. Бурко, В. В. Гричик. Мн.: БГУ, 2005.

3.*Гудина А. Н.* Методы учета гнездящихся птиц: картирование территорий / А. Н. Гудина. – Запорожье: Дикое поле, 1999.

Репозиторий ВГУ

4.*Дробенков С. М.* Земноводные Беларуси: распространение, экология и охрана / С. М. Дробенков, Р. В. Новицкий, М. М. Пикулик, Л. В. Косова, К. К. Рыжевич. – Мн.: Белорусская наука, 2006.

5.*Коли Г.* Анализ популяций позвоночных / Г. Коли. – М.: Мир, 1979.

6.*Никольский Г. В.* Экология рыб / Г. В. Никольский. – М.: Высшая школа, 1974.

7.*Песенко Ю. А.* Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю. А. Песенко. – М.: Наука, 1982.

8.*Ошмарин П. Г.* Следы в природе / П. Г. Ошмарин, Д. Г. Пикунов. – Москва: Наука, 1990.

Д о п о л н и т е л ь н а я:

1.*Виноградова Н. В*. Определение пола и возраста воробьиных птиц фауны СССР / Н. В. Виноградова, В. Р. Дольник, В. Д. Ефремов, В. А. Паевский. – М.: Наука, 1976.

2.*Лакин Г.Ф.* Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1980.

3.*Новиков Г. А.* Полевые исследования по экологии наземных позвоночных / Г. А. Новиков. – М.: Советская наука, 1953.

4.*Яблоков А. В.* Введение в фенетику популяций / А. В. Яблоков, Н. И. Ларина. – М.: Высшая школа, 1985.

Учреждение образования
«Витебский государственный университет им.П.М.Машерова»

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор УО “ВГУ им. П.М. Машерова”

_____ А.П. Солодков

« __ » _____ 200 __ г.

Регистрационный № УД-_____/р.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

Репозиторий ВГУ

1-31 01 01 **Биология**
(код специальности) (наименование специальности)

Факультет биологический

Кафедра зоологии

Курс (курсы) 5

Семестр (семестры) 10

Лекции 14 Экзамен __
(количество часов) (семестр)

Практические (семинарские)
занятия _____ Зачет 10
(количество часов) (семестр)

Лабораторные
занятия 10 Курсовой проект (работа) _____
(количество часов) (семестр)

Всего аудиторных
часов по дисциплине 32
(количество часов)

Всего часов Форма получения
по дисциплине 38 высшего образования дневная
(количество часов)

2010 г.

Составил: С.А.Дорофеев, кандидат биологических наук, доцент

Учебная программа составлена на основе базовой учебной программы по дисциплине “Методология и методика исследования позвоночных животных” для специальности 1-31 01 01, утвержденной

(название типовой учебной программы (учебной программы), дата утверждения, регистрационный номер)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры
зоологии
(название кафедры)

_____
(дата, номер протокола)

Заведующий кафедрой

Репозиторий ВГУ

_____ А.А.Лешко
(подпись) (И.О.Фамилия)

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Учреждения Образования “Витебский государственный университет имени П.М. Машерова”

_____
(дата, номер протокола)

Председатель

_____ _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

Репозиторий ВГУ

1. Пояснительная записка

1.1. Цель преподавания дисциплины

Целью учебного курса «Методология и методика исследований позвоночных животных» является формирование у студентов целостного представления о методологических основах научных исследований в предметной области зоологии.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачи курса включают ознакомление студентов с основными направлениями изучения животных организмов в стране и за рубежом, практикой планирования, организации, анализа и представления результатов зоологических исследований.

1.3. Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины

№п/п	Наименование дисциплины	Раздел, тема
1	2	3
1	**Зоология позвоночных**	**Все разделы**
2	**Общая экология**	**Экология животных**

Репозиторий ВГУ

Репозиторий ВГУ

2. Содержание учебного материала

2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий

№ п/п	*Наименование тем*	*Содержание*	Объем в часах
1	2	3	4
1.	Специфический характер научной деятельности	1. Типичные схемы научных исследований. 2. Соотношение цели и задач исследования, метода и методик.	2
2.	Планирование научных зоологических исследований	1. Понятие о дизайне эксперимента. 2. Значение методик постановки исследований.	2
3.	Основные методические подходы при изучении рыб	1. Состав фауны рыб бассейнов, отдельных водоемов и водотоков. 2. Отбор проб и анализ промысловых уловов.	2
4.	Особенности изучения биологии амфибий и рептилий	1. Проведение учетов численности земноводных и пресмыкающихся. 2. Определение роли амфибий и рептилий в функционировании естественных биотопов.	2
5.	Методы исследования фауны и экологии птиц	1. Изучение и обследование местообитаний. 2. Исследование временных аспектов динамики орнитофауны. 3. Определение внутривидовых таксонов (подвидов) у птиц.	2
6.	Изучение миграций птиц	1. Мечение и кольцевание птиц. 2. Визуальные наблюдения миграций. 3. Способы отлова птиц. 4. Сбор, хранение, систематизация и использование данных кольцевания.	2
7.	Основные методические приемы териологических исследований	1. Метод радиослежения и его современные приложения в экологии животных. 2. Метод тропления и регистраций следов на снеговом покрове. 3. Методы учета численности млекопитающих.	2

Репозиторий ВГУ

			14

Репозиторий ВГУ

2.2. Практические и семинарские занятия,

их содержание и объем в часах

№ п/п	*Практические и семинарские занятия*	Содержание	Объем в часах
1	2	3	4

Репозиторий ВГУ

2.3. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	Наименование	Содержание	Объем в часах
1	2	3	4
1	Лабораторная работа № 1	Определение рыб. Способы определения возраста у рыб, изучение питания, ведение чешуйных книг.	2
2	Лабораторная работа № 2	Приемы наблюдения, определения в природе и проведение учетов численности амфибий и рептилий.	2
3	Лабораторная работа № 3	Методы исследования сообществ птиц. Оценка численности отдельных видов и изучение внутривидовой дифференциации.	2
4	Лабораторная работа № 4	Изучение биологии размножения и трофических связей птиц.	2
5	Лабораторная работа № 5	Методы учета численности млекопитающих: теоретические основы, постановка работ и практическое исполнение.	2
			10

2.4. Курсовая работа, ее характеристика

Репозиторий ВГУ

3. Учебно-методическая карта дисциплины

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	управляемая самостоятельная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНЫЗ ЖИВОТНЫХ	**14**		**10**	**8**			
1.	Специфический характер научной деятельности	2			2		[1,5]	Реферат
2.	Планирование научных зоологических исследований	2			2	Презентация	[1,7]	Собеседование
3.	Основные методические подходы при изучении рыб	2		2		Таблицы, муляжи	[2,6]	Сдача темы
4.	Особенности изучения биологии амфибий и рептилий	2		2		Таблицы, коллекции	[2,4]	Сдача темы
5.	Методы исследования фауны и экологии птиц	2		4		Таблицы	[1,3]	Сдача темы
6.	Изучение миграций птиц	2			4	Таблицы, кольца,	[1,2,7]	Тестирование

Репозиторий ВГУ

						журналы кольцевания		
7.	Основные методические приемы териологических исследований	2		2		Таблицы	[2,8]	Сдача темы

Репозиторий ВГУ

4. Информационная (информационно-методическая) часть

4.1. Основная и дополнительная литература

№п/п	Перечень литературы	Год издания
1	2	3
Основная		
1	*Бибби К.* Методы полевых экспедиционных исследований: Исследования и учеты птиц / К. Бибби, М. Джонс, С. Мардсен. – М.: Союз охраны птиц России, 2000.	2000
2	*Бурко Л. Д.* Позвоночные животные Беларуси / Л. Д. Бурко, В. В. Гричик. Мн.: БГУ, 2005.	2005
3	*Гудина А. Н.* Методы учета гнездящихся птиц: картирование территорий / А. Н. Гудина. – Запорожье: Дикое поле, 1999.	1999
4	*Дробенков С. М.* Земноводные Беларуси: распространение, экология и охрана / С. М. Дробенков, Р. В. Новицкий, М. М. Пикулик, Л. В. Косова, К. К. Рыжевич. – Мн.: Белорусская наука, 2006.	2006
5	*Коли Г.* Анализ популяций позвоночных / Г. Коли. – М.: Мир, 1979.	1979
6	*Никольский Г. В.* Экология рыб / Г. В. Никольский. – М.: Высшая школа, 1974.	1974
7	*Песенко Ю. А.* Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю. А. Песенко. – М.: Наука, 1982.	1982
8	*Ошмарин П. Г.* Следы в природе / П. Г. Ошмарин, Д. Г. Пикунов. – Москва: Наука, 1990.	1990
Дополнительная		
9	*Виноградова Н. В*. Определение пола и возраста воробьиных птиц фауны СССР / Н. В. Виноградова, В. Р. Дольник, В. Д. Ефремов, В. А. Паевский. – М.: Наука, 1976.	1976
10	*Лакин Г.Ф.* Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1980.	1980
11	*Новиков Г. А.* Полевые исследования по экологии наземных позвоночных / Г. А. Новиков. – М.: Советская наука, 1953.	1953
12	*Яблоков А. В.* Введение в фенетику популяций / А. В. Яблоков, Н. И. Ларина. – М.: Высшая школа, 1985.	1985

Репозиторий БГУ

4.2 а). Перечень наглядных и других пособий, методических указаний по проведению конкретных видов учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам

№№ п/п	Перечень пособий
1	2
1.	Мультимедиапрезентация
2.	Таблицы по позвоночным различных классов
3.	Коллекции по особенностям биологии и следам деятельности позвоночных животных
4.	Муляжи
5.	Кольца и журналы кольцевания

б) Методические материалы, раскрывающие методику использования ЭВМ в учебном процессе

Репозиторий ВГУ

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ С ДРУГИМИ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМИ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1	2	3	4

Репозиторий ВГУ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на _____/_____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол № ____ от _____ 200_ г.)
Заведующий кафедрой

_____ _____ _____
(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ _____ _____
(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

Репозиторий ВГУ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на _____/_____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол № ____ от _____ 200_ г.)
Заведующий кафедрой

_____ _____ _____
(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ _____ _____
(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

Репозиторий ВГУ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на _____/_____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол №____ от _____ 200_ г.)
Заведующий кафедрой

_____ _____ _____
(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ _____ _____

Репозиторий ВГУ

(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на _____/_____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол № ____ от _____ 200_ г.)
Заведующий кафедрой

_____ _____ _____
(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ _____ _____
(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

Репозиторий ВГУ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на _____/_____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол № ____ от ____ ___ ____ 200_ г.)
Заведующий кафедрой

_____ _____ _____
(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ _____ _____
(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)

Репозиторий ВГУ

Лабораторные и семинарские занятия по курсу «Методология и методы исследования позвоночных животных»

№ п/п	Наименование	Содержание	Объем в часах
1	2	3	4
1	Лабораторная работа № 1	Определение рыб. Способы определения возраста у рыб, изучение питания, ведение чешуйных книг.	2
2	Лабораторная работа № 2	Приемы наблюдения, определения в природе и проведение учетов численности амфибий и рептилий.	2
3	Лабораторная работа № 3	Методы исследования сообществ птиц. Оценка численности отдельных видов и изучение внутривидовой дифференциации.	2
4	Лабораторная работа № 4	Изучение биологии размножения и трофических связей птиц.	2
5	Лабораторная работа № 5	Методы учета численности млекопитающих: теоретические основы, постановка работ и практическое исполнение.	2
			10

Репозиторий ВГУ

Вопросы

к зачету по курсу «Методология и методы исследования позвоночных животных»

1. Понятия методология, метод и методика научной деятельности.
2. Типология и классификация методов научного познания.
3. Типология научной информации.
4. Методологическое обеспечение зоологических исследований.
5. Традиционные схемы и направления научных исследований зоологических объектов.
6. Основные этапы зоологического исследования и их характеристика.
7. Инструментальное обеспечение исследований зоологических объектов.
8. Понятие «среда обитания животных»: методологические подходы и классификация.
9. Выделение и описание биотопов и местообитаний животных.
10. Схема изучения животного населения биотопов.
11. Основные принципы бонитировки биотопов и местообитаний.
12. Классификация защитных условий биотопов и методы их изучения.
13. Методы изучения кормовой базы биотопов.
14. Принципы описания исследуемого водоема.
15. Изучение среды обитания рыб.
16. Исследование видового разнообразия рыб в водоеме.
17. Методы изучения морфологических и демографических параметров популяций у рыб.
18. Методы изучения размножения и плодовитости у рыб.
19. Основные критерии при определении в природе земноводных и пресмыкающихся.
20. Методы количественного учета амфибий и рептилий.
21. Методы изучения суточной активности земноводных и пресмыкающихся.
22. Изучение трофических связей амфибий и рептилий.
23. Методы изучения размножения и динамики численности амфибий и рептилий.
24. Основные критерии и идентификационные признаки при определении в природе птиц.
25. Методы количественного учета птиц и определения плотности населения.
26 Определение суточной активности у птиц.
27. Методы изучения питания птенцов и взрослых птиц.
28. Методы изучения репродуктивного периода у птиц.
29. Критерии для идентификации в природе млекопитающих.
30. Методы учета млекопитающих в летний и зимний периоды.
31. Методы изучения суточной активности млекопитающих.
32. Методы изучения питания млекопитающих.

Репозиторий ВГУ

33. Методы изучения размножения и динамики численности млекопитающих.

Репозиторий ВГУ