

Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»



Естественно-географический факультет
Кафедра зоологии и общей биологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан ЕГФ,
доцент

С.И. Филипенко

15.09 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

«ОРНИТОЛОГИЯ»

Направление подготовки:

06.03.01 «БИОЛОГИЯ»

Профиль подготовки:

«Зоология»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения: Очная

Для 2017 года набора

Тирасполь, 2017

Рабочая программа дисциплины «Орнитология» /сост. А.А. Тищенко –

Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2017. - 13 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части цикла Б 1 (базовая часть) студентам очной формы обучения по направлению подготовки **06.03.01 БИОЛОГИЯ**

Рабочая программа по курсу «Орнитология» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.03.01 – биология, квалификация «бакалавр». Приказ Министерства образования и науки № 944 от 7 августа 2014 года.

Общий объем курса 72 часов. Из них – лекции 14 ч., практические – 20 ч, самостоятельная работа – 38 ч. Зачет в 7 семестре. Общая трудоемкость курса - 2 зач. ед.

Составитель: А.А. Тищенко, ст. преподаватель кафедры зоологии и общей биологии



1. Пояснительная записка

Курс «Орнитология» является одним из разделов зоологии. Содержание курса построено с учетом формирования у обучающихся комплексных научных знаний об орнитофауне региона, значении птиц в природе и жизни человека. В основе «Орнитологии» лежит углубленное изучение развития этой науки, видового состава орнитофауны ПМР, экологической структуры, вопросов охраны и рационального использования птиц и т.д.

Данный курс имеет большое воспитательное значение: гуманистическое отношение к птицам, воспитание чувства ответственности за сохранение орниторазнообразия Приднестровья.

Обучающиеся расширяют представления о роли птиц в живой природе и урбанизированном ландшафте, получают практические навыки по научной работе с живыми объектами во время занятий по кольцеванию. Обучающиеся должны усвоить в процессе изучения этого курса, что птицы - это важный компонент окружающей среды и человек должен заботиться об их сохранении.

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель курса – ознакомить обучающихся с основами орнитологии как самостоятельного научного направления. Обеспечить обучающихся базовыми знаниями о многообразии систематических, морфологических, экологических групп птиц. Отрастить проблемы взаимоотношений птиц и человеческого общества, в том числе прикладные аспекты орнитологии и способы охраны птиц, как неперемного компонента биоразнообразия.

Задачи курса:

- Осветить роль орнитологии в системе биологических наук;
- Рассмотреть особенности происхождения и эволюции птиц;
- Выявить комплексность и многоплановость адаптаций птиц к освоению воздушного пространства, различных биотопов, кормовых объектов, сезонных и суточных ритмов и периодов;
- Изучить практическое значение птиц;
- Узнать характерных представителей орнитофауны и структуру основных орнитокомплексов ПМР;
- Рассмотреть проблемы и методы охраны и восстановления численности редких видов птиц, ознакомиться с птицами, включенными в Красную книгу Приднестровья;
- Способствовать осознанию непреходящей ценности биологического разнообразия, а также экологического, генетического, социального, экономического, научного, воспитательного, культурного, рекреационного и эстетического значения орнитологического разнообразия, того что сохранение биоразнообразия является общей задачей всего человечества, а каждое государство несет ответственность за сохранение своего биологического разнообразия и устойчивое использование своих биологических ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Орнитология» является компонентом вариативной части цикла Б 1 (базовый цикл) учебного плана подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 - «Биология». Осуществляется на четвертом году бакалавриата, в седьмом семестре.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентирует дисциплина, является охрана природы и образование.

Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

в области природоохранной деятельности:

- организация мероприятий по охране животного мира Приднестровья

в области педагогической деятельности:

- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;

- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

в области культурно-просветительской деятельности:

- организация культурного пространства;
- популяризация профессиональной области знаний общества.

Для освоения дисциплины «Орнитология» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части профильной подготовки: «Зоология», «Энтомология», «Ботаника», «Основы этологии», «Биогеография», «Экология и рациональное природопользование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Орнитология» обучающийся по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» должен:

знать:

- предмет и задачи орнитологии;
- прикладные аспекты орнитологии;
- экологические и трофические группы птиц;
- типы миграций птиц;
- методы изучения птиц и орнитофауны;
- основных представителей орнитофауны ПМР и структуру образуемых ими орнитокомплексов;
- методы охраны и восстановления численности редких и хозяйственно ценных видов птиц;
- птиц, включенных в Красную книгу ПМР.

уметь:

- применять орнитологические знания в своей дальнейшей профессиональной деятельности;
- планировать и проводить полевые научно-исследовательские работы;
- работать с определителями птиц;
- использовать знания о птицах для осуществления природоохранных мероприятий и рационального использования орнитологических ресурсов;
- принимать разумные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах и орнитоценозах;
- проводить прижизненное обследование птиц (сбор морфометрических данных и др.);
- работать с научной литературой, уметь анализировать и пользоваться научной информацией.

владеть:

- основными методами проведения полевых орнитологических работ;
- навыками дифференциации птиц в природе и отловленных;
- навыками отлова и кольцевания птиц;
- навыками применения приборов, инструментов и оборудования, используемых для орнитологических работ;
- навыками практического использования теоретических знаний.

В результате изучения дисциплины «Орнитология» у обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

4. Структура и содержание дисциплины «Орнитология»

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» по семестрам:

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов				Форма итогового контроля
		В том числе			Самост. работа	
		Всего	Аудиторных			
			Лекций	Практ. раб.		
7	2/72	72	14	20	38	зачет

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторных		Сам. раб.
			лекций	практ.	
1	Введение в орнитологию		2	-	2
2	Эколого-географическое, трофическое и сезонное распределение птиц		4	4	8
3	Методы орнитологии		2	6	8
4	Орнитофауна ПМР		4	6	14
5	Охрана и привлечение птиц		2	4	6
Итого:			14	20	38

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

4.3.1. Тематический план ЛЕКЦИЙ для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия

1	1	2	Предмет и задачи орнитологии. Прикладные аспекты орнитологии. История орнитологии. Происхождение, эволюция и систематика птиц	мультимедийная презентация, фильмы
2	2	2	Географическое распространение и численность птиц Экологические и трофические группы птиц Анализаторные системы и ориентация птиц в пространстве	мультимедийная презентация, фильмы, экспонаты зоомузея
		2	Миграции и суточная активность птиц Линька птиц	мультимедийная презентация, фильмы
3	3	2	Методы изучения качественного и количественного состава птиц, их миграций, питания, гнездовой экологии и биологии.	мультимедийная презентация, справочники, определители, фильм
4	4	4	Основные орнитокомплексы и представители орнитофауны ПМР	мультимедийная презентация, экспонаты зоомузея
5	5	2	Охрана птиц. Виды птиц, включенные в Красную книгу ПМР Привлечение птиц в урбанизированный ландшафт	мультимедийная презентация, фильмы, экспонаты зоомузея, Красная книга ПМР
Итого:		14		

4.3.2. Тематический план ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	4	Определение принадлежности к экологическим и трофическим группам пойманных птиц по морфологическим признакам	Природные объекты, определители

2	3	2	Маршрутный метод учета птиц в лесу	природные объекты, бинокли, определители
		2	Площадный метод учета птиц	природные объекты, бинокли, определители
		2	Отлов птиц паутиными сетями и определение пойманных видов Кольцевание и прижизненный сбор морфометрических данных птиц	определители и природные объекты, сети, кольца, штангенциркуль, линейка
3	4	2	Видовой состав птиц селитебной зоны города	природные объекты, бинокли, определители
		4	Топические и трофические связи птиц с растительным миром региона	природные объекты, бинокли, определители
4	5	4	Участие в биотехнических мероприятиях (подкормка и создание искусственных водоемов)	природные объекты, кормовая смесь, инструменты
Итого:		20		

4.3.3. Тематический план САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Тема самостоятельной работы	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Ловчий беркут	Просмотр фильмов http://proanimals.net/pticy/679-lovchii774-berkut.html	2
2		Ферма пяти сов	http://proanimals.net/pticy/424-ferma-pyati-sov.html	
3	2	Птицы: миграции крылатых	Просмотр фильмов http://documentalfilms.ucoz.ru/load/mir_zhivotnyk	8

4		Хищные птицы	h/pticy/migracii_krylatykh/18-1-0-7073 http://documentalfilms.ucoz.ru/load/mir_zhivotnykh/pticy/khishhnik_i_nebapator_force/18-1-0-3423	
5		Свободные как птицы	http://proanimals.net/pticy/229-svobodnye-kak-pticy.html	
6		Жизнь птиц: часть 5. Рыболовы	http://proanimals.net/pticy/62-zhizn-ptic-chast-5-rybolovy.html	
7		Жизнь птиц: часть 6. Птичьи крики и песни	http://proanimals.net/pticy/63-zhizn-ptic-chast-6-ptichi-kriki-i-pesni.html	
8		Тайная жизнь птиц: 5 серий	http://documentalfilms.ucoz.ru/load/mir_zhivotnykh/pticy/tajnaja_zhizn_ptic_secret_life_of_birds/18-1-0-5577	
9	3	Правила содержания певчих и декоративных птиц в домашних условиях и живых уголках учебных заведений	Самостоятельное изучение выданных электронных литературных источников. Анализ информации из интернет-ресурсов	8
10		Куршская коса. Кольцевание птиц	Просмотр фильма https://www.youtube.com/watch?v=jPe6zYwzZqY	
11	4	Выявление видового состава и относительной численности птиц, обитающих в районе местожительства обучающегося (села, микрорайона города) в период чтения курса «Орнитология»	Полевая научно-исследовательская работа. Работа с определителями.	14
12	5	Законодательная и нормативно-правовая база ПМР, рассматривающая вопросы охраны и рационального использования птиц	Работа с Кодексами в области природоохранного законодательства ПМР, а также с нормативной базой в области охоты и охотничьего хозяйства, Красной книгой ПМР	6
13		Хищные птицы: их значение и проблемы охраны	Работа с выданным электронным справочным документом. Анализ информации.	

14	Лес черных аистов	Просмотр фильмов http://documentalfilms.uz.ru/load/mir_zhivotnykh/pticy/les_chernykh_aistov/18-1-0-7051
15	Скопа	http://documentalfilms.uz.ru/load/mir_zhivotnykh/pticy/naedine_s_prirod_oj_skopa_jastrebybолоv/18-1-0-3612
16	Сапсан – лучший охотник природы	http://proanimals.net/pticy/623-sapsan-luchshij-oxotnik-prirody.html
17	Последние орлы	http://proanimals.net/pticy/366-poslednie-orly.html
18	Орлан-белохвост: птица с золотыми глазами	http://documentalfilms.uz.ru/load/mir_zhivotnykh/pticy/orlan_belokhvost_ptica_s_zolotymi_glazami/18-1-0-7056
Итого		38

5. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

6. Образовательные технологии, используемые наряду с традиционными формами ведения аудиторных занятий при реализации дисциплины «Орнитология» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Освоение дисциплины «Орнитология» предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием природных и методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с применением в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

Зачет выставляется на основании устного опроса знаний обучающихся, оценки их практических навыков во время полевых (практических) занятий по разделам курса «Орнитология».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Орнитология» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

8.1. Основная литература:

1. Ильичев В.Д., Карташев Н.Н., Шилов И.А. Общая орнитология. М.: Высшая школа, 1982. – 464 с.

2. Чельцов-Бebutov A.M. Экология птиц. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – 182 с.
3. Аверин Ю.В., Ганя И.М. Птицы Молдавии. – Кишинев, 1970, т.1. – 240 с.
4. Аверин Ю.В., Ганя И.М., Успенский Г.А. Птицы Молдавии. – Кишинев, 1971, т.2. – 236 с.
5. Аверин Ю.В., Ганя И.М., Зубков Н.И., Мунтяну А.И., Успенский Г.А. Птицы. Животный мир Молдавии. – Кишинев, 1981. – 336 с. Птицы СССР. М. 1951 – 1954. 6 томов.
6. Флинт В.Е., Беме Р.Л., Костин Ю.В., Кузнецов А.А. Птицы СССР. М.: Мысль, 1968. – 345 с.
7. Иванов А. И., Штегман Б. К. Краткий определитель птиц СССР. – Л.: Наука, 1978. – 560 с.
8. Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауны України: польовий визначник. – Київ: УТОП, 2002. – 416 с.
9. Красная книга Приднестровья. – Тирасполь: Б. и., 2009. – 376 с.
10. Грищенко В.Н. Биотехнические мероприятия по охране редких видов птиц. – Черновцы, 1997. 143 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Белик В.П. Птицы степного Придонья: Формирование фауны, ее антропогенная трансформация и вопросы охраны. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГПУ, 2000. – 376 с.
2. Беме Л.Б. Певчие птицы. – М., 1952. – 264 с.
3. Беме Л.Б. Жизнь птиц у нас дома. – М., 1987. – 152 с.
4. Благосклонов К.Н. Птицы в неволе. – М: Учпедгиз, 1960. – 143 с.
5. Благосклонов К.Н. Гнездование и привлечение птиц в сады и парки. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 251 с.
6. Винокуров А.А. Редкие птицы мира. – М.: Агропромиздат, 1987. – 207 с.
7. Галушин В.М. Хищные птицы леса. – М.: Лесная пром-сть, 1980. – 158 с.
8. Ганя И.М., Литвак М.Д. Птицы-истребители вредных насекомых. Кишинев “Штиинца” 1976. - 163 с.
9. Ганя И.М., Зубков Н.И. Редкие и исчезающие виды птиц Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1989.- 148 с.
10. Гладков Н.А., Дементьев Г.П., Птушенко Е.С., Судилова А.М. Определитель птиц СССР. – М.: Высшая школа, 1964. – 236 с.
11. Гусев В.Г., Гусева Е.С. Певчие птицы в доме. – М.: Цитадель-трейд, 2002. - 320 с.
12. Дормидонтов В. Г. Птицы в неволе. - М.: Молодая гвардия, 1930. - 134с.
13. Журнал «Орнитология». М: МГУ, 1958-2013.
14. Карри-Линдал К. Птицы над сушей и морем. Глобальный обзор миграций птиц. – М.: Мысль, 1984. – 204 с.
15. Карташев Н.Н. Систематика птиц. М.: Высшая школа, 1974. – 362 с.
16. Методы изучения миграций птиц. Материалы Всесоюзной школы-семинара. М. 1977.
17. Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов. Вильнюс “Мокслас”, 1977.
18. Никонов Н.Г. Певчие птицы. – Свердловск: Средне-Уральское книжное издательство, 1973. – 422 с.
19. Носков Г.А., Рымкевич Т.А., Смирнов О.П. Ловля и содержание птиц. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 6. – Л.: Изд-во Ленинград. Ун-та, 1984. – 280 с.
20. Попа Л.Л. Пернатый мир Молдавии. Кишинев, 1982. – 255 с.
21. Украинский орнитологический журнал «Беркут». Канев, 1993-2013.
22. Шамов И.К. Наши певчие птицы. Их жизнь, ловля и правильное содержание в клетках. М., 1910.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение на базе Microsoft: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, ACDSee, STDU Viewer, MS Power Point, Windows Media Player; Программы Ringing_report, KIBRD-serii Центра кольцевания птиц РАН.

Интернет ресурсы: находящиеся в свободном доступе

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

Дисциплина «Орнитология» изучается на седьмом семестре в объеме 108 часов (3 зачетные единицы). Курс представлен лекциями (22 часа), практическими занятиями (32 часа) и самостоятельной работой (54 часа). Зачет проводится по итогам устного контроля знаний.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Орнитология» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

№	Аудитория, площадь (м ²)	Материально-техническое обеспечение
1	Аудитория зоологии позвоночных, № 301, корпус № 3. Площадь помещения 67 м ²	Мультимедийный проектор. Учебная и учебно-методическая литература по зоологии, определители, бинокли. Фильмотека по дисциплине на электронных носителях. Электронная библиотека по орнитологии.
2	Ресурсный центр, № 202, корпус № 3. Площадь помещения 57 м ²	Мультимедийный проектор, мультимедийная доска, телевизор, 14 компьютеров с выходом в интернет.
3	НИЛ «Биомониторинг» № 211, корпус № 3. S помещения 18 м ²	Компьютер, справочная и научная литература, определители.
4	Зоологический музей, корпус № 3. Площадь помещения 85 м ²	Компьютер, орнитологические паутинные сети, средства мечения птиц (специальные кольца РАН), бинокли и инструментарий, справочная и научная литература по орнитологии, определители птиц. В экспозиционном фонде музея представлены 162 вида птиц (243 экз.).

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Орнитология» для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

В связи с ограниченностью учебного времени модули внутри дисциплины не запланированы. **Модульно-рейтинговая система не используется.** Студенты на практических занятиях работают с природным материалом (живыми птицами), им выдаются методические материалы, необходимое оборудование, контрольные вопросы, рекомендуются или выдаются источники для самостоятельного изучения. Осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.

Контрольные вопросы по дисциплине «Орнитология» для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»:

1. Предмет изучения и задачи орнитологии
2. Птицы и сельское хозяйство
3. Птицы и медицина
4. Птицы и авиация
5. Птицы и охотничье хозяйство

6. Краткая история орнитологии в мире и Молдавии
7. Концепция широкого и узкого биологического вида
8. Современные отряды птиц по Уэтмору (1960)
9. Понятие «певчие птицы».
10. Чем обусловлено малое количество палеонтологических материалов по птицам.
11. Когда произошло обособление птиц от пресмыкающихся.
12. Когда и где были обнаружены останки самых древних из ныне известных птиц, как были названы эти птицы.
13. Происхождение пера птиц, его функциональная двойственность
14. Когда произошло формирование подкласса веерохвостых (настоящих) птиц
15. Когда произошло формирование современных отрядов птиц
16. Когда произошло формирование большинства современных семейств птиц
17. Когда началось формирование современных видов птиц
18. Понятие широкой адаптивной радиации птиц
19. Примеры конвергенции у птиц
20. Экологические группы птиц по В.П. Белику (2000)
21. Трофические группы птиц.
22. Географическое распространение птиц. Понятия «космополит» и «эндемик»
23. Исторические и современные факторы, обуславливающие изменения ареалов птиц
24. Понятия палеарктической, неарктической и голарктической зоогеографических областей
25. Факторы, обуславливающие численность птиц и влияющие на ее изменения. Разница понятий «численность» и «плотность (обилие)».
26. Регуляция численности птиц
27. Суточные ритмы в жизни птиц.
28. Закономерности протекания сезонных циклов в жизни птиц
29. Методы изучения качественного состава птиц
30. Метод количественных маршрутных учетов птиц
31. Метод количественных площадных учетов птиц
32. Основные методы изучения миграций птиц
33. Методы сбора морфометрических данных птиц
34. Методы изучения гнездовой экологии и биологии птиц
35. Методы сбора данных по питанию птиц
36. Основные требования к содержанию и кормлению певчих и декоративных птиц в домашних условиях и живых уголках.
37. Понятие «орнитокомплекс»
38. Орнитокомплекс лесов ПМР. Характерные представители
39. Орнитокомплекс лесополос ПМР. Характерные представители
40. Орнитокомплекс садов ПМР. Характерные представители
41. Орнитокомплекс полей и пустырей ПМР. Характерные представители
42. Орнитокомплекс карьеров, оврагов и береговых обрывов ПМР. Характерные представители
43. Водно-болотный орнитокомплекс ПМР. Характерные представители
44. Орнитокомплекс населенных пунктов ПМР. Характерные представители
45. Краткая история охраны птиц
46. Комплекс мероприятий по охране птиц. Понятия экстенсивных и интенсивных методов охраны птиц
47. Понятие «биотехнические мероприятия по охране птиц»
48. Оптимизация условий размножения птиц
49. Оптимизация кормовой базы птиц
50. Защита птиц от стихийных бедствий и последствий человеческой деятельности

51. Искусственное повышение успешности размножения птиц. Понятия «кронизм и каинизм»
52. Четыре основных этапа по организации биотехнических мероприятий в определенном регионе
53. Птицы, внесенные в Красную книгу Приднестровья
54. Видовой состав птиц, обитающих в г. Тирасполе в период проведения занятий по «Орнитологии».

Рабочая учебная программа по дисциплине «Орнитология» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВПО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

Курс IV, семестр 7.

Преподаватель – лектор – ст. преподаватель Тищенко А.А.

Преподаватель, ведущий практические занятия – ст. преподаватель Тищенко А.А.

Кафедра зоологии и общей биологии естественно-географического факультета
ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Составитель:

 (Тищенко А.А, ст. преподаватель),

Зав. кафедрой зоологии и общей биологии ЕГФ  (Филипенко С.И., доцент).

Согласовано:

Декан естественно-географического факультета  (Филипенко С.И., доцент).