

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»



Естественно-географический факультет
Кафедра зоологии и общей биологии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины
«ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО ЗООЛОГИИ (ПОЗВОНОЧНЫЕ)»

Направление подготовки:

6.44.03.01 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

Профиль подготовки:

«БИОЛОГИЯ»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения: Заочная

Год набора 2018

Тирасполь, 2018

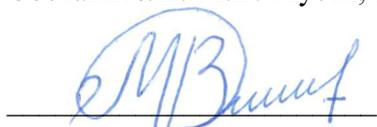
Рабочая программа дисциплины «Полевая практика по зоологии позвоночных»
/сост. М.В. Мустя – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 - 12 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания обязательной дисциплины ВАРИАТИВНОЙ части блока Б2.В.07(У) (Практики) обучающимся заочной формы обучения по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Биология».

Рабочая программа по полевой практики по зоология позвоночных составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование», квалификация «бакалавр». Приказ Министерства образования и науки № 1426 от 4 декабря 2015 года.

Общий объем курса 108 часов. Из них – полевые работы 66 ч, камеральные работы – 42 ч. Формы контроля: зачет с оценкой в VI семестре. Общая трудоемкость курса - 3 зач. ед.

Составитель: М.В. Мустя, преподаватель кафедры зоологии и общей биологии



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Полевая практика по зоологии позвоночных» является закрепление теоретических знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, овладение навыками научного исследования, приобретение опыта полевых исследований, сбор материала для учебных и музейных коллекций. Изучение образа жизни, развития и размножения позвоночных животных в естественной обстановке их обитания, приобретение практических навыков для организации и проведения зоологических полевых исследований в будущей профессиональной деятельности.

Задачами учебно-полевой практики по зоологии позвоночных бакалавров по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» являются:

- знакомство с основными эколого-фаунистическими комплексами позвоночных животных района полевой практики, показав многообразие видов и сложность существующих в природе взаимодействий организмов между собой и окружающей средой;
- ознакомление с населением позвоночных животных основных типов биотопов, биологическими чертами главнейших видов и их ролью в природе и хозяйственной жизни человека;
- изучение навыков в проведении экскурсий в природу, постановке наблюдений за позвоночными животными и сборе коллекций;
- ознакомление с основными принципами организации и методами проведения самостоятельных научных исследований по фауне и экологии позвоночных животных;
- знакомство с правилами поведения в природе и мерами охраны животных, применительно к местным условиям.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.

Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел базового цикла Б.2. вариативной части учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование».

Полевой практике по зоологии позвоночных предшествует изучение дисциплины «Зоология позвоночных» профессионального цикла, компонента ФГОС ВПО, предусматривающих лекционные, семинарские и практические занятия. Полевая практика по зоологии позвоночных является логическим завершением изучения данной дисциплины.

Полевая практика по зоологии позвоночных проводится на 3 курсе в шестом семестре. Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения курса «Полевая практика по зоологии позвоночных», включенного в блок Б-2 Практики, согласно ФГОС, у обучающегося по направлению 6.44.03.01 «Педагогическое образование» должны быть сформированы отдельные элементы следующих компетенций (ПК-4, ПК-11):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области биологии

В результате изучения дисциплины «Полевая практика по зоологии позвоночных» обучающийся по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование»

1. Должен знать:

- основные группы позвоночных животных, различать наиболее распространенных представителей классов позвоночных (рыб, земноводных, рептилий, птиц и млекопитающих);
- систематику позвоночных животных местной фауны;
- диагностические признаки семейств, родов и видов наиболее распространенных местных животных;
- экологические группы позвоночных животных, основные черты их биологической организации;
- виды местной фауны, подлежащие охране государством.

2. Должен уметь:

- проводить морфо - физиологическое описание и определение позвоночных животных;
- составлять коллекции животных, изготавливать препараты из собранного материала, консервировать, этикетировать образцы;
- проводить фотографирование, зарисовку наблюдаемых объектов;
- определять животных по следам их жизнедеятельности, убежищам, голосам;
- проводить этологические наблюдения;
- вести дневник полевой практики;
- выявлять основные признаки биоценозов, условия обитания животных, доминирующие виды, состав популяций, экологическую нагрузку и др. показатели;
- анализировать данные, полученные в результате наблюдения;
- ориентироваться в видовом составе животных родного края

3. Должен владеть:

- полевыми и лабораторными методами зоологического исследования и изучения наглядного материала по зоологии и экологии позвоночных животных;
- навыками изготовления препаратов и коллекций;
- элементарными навыками таксидермии (изготовление коллекционных тушек);
- умениями по зоологии и экологии, необходимыми в подготовке учителя биологии.

4. Структура и содержание дисциплины «Полевая практика по зоологии позвоночных»

4.1. Распределение трудоемкости:

Форма обучения семестр	Количество часов			Итоговая форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	Полевые работы	Камеральные работы	
Заочное, 6 2 недели	3/108	66	42	Зачет с оценкой

4.2. Содержание дисциплины «Полевая практика по зоологии позвоночных» по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование»

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Содержание темы	Учебно-наглядные пособия
1.	1	6	Осенняя экскурсия. Сезонные экскурсии. Фенологические наблюдения. Знакомство с позвоночными животными, наиболее многочисленными или активными в осенне – зимний период. Орнитофауна, териофауна в осенне – зимних биотопах. Явление спячки у животных. Подготовка к зиме у разных групп животных. Различные типы убежищ, логов и нор. Зимняя орнитофауна города и Кицканского леса.	Определители, методические пособия, бинокли, фотоаппараты, экспонаты зоологического музея
2.	2	6	Весенняя экскурсия. Сезонные экскурсии. Фенологические наблюдения. Знакомство с позвоночными животными, наиболее многочисленными или активными в весенний период. Сезонные явления, связанные с биологическими часами и фотопериодизмом. Особенности весенней орнитофауны. Явления, связанные с размножением и брачное поведение животных. Подготовка к выведению потомства у птиц и млекопитающих. Весенние миграции птиц.	Определители, методические пособия, бинокли, фотоаппараты, экспонаты зоологического музея
3.	3	6	Задачи, содержание и методы учебно-полевой практики. Экскурсия в Зоологический музей кафедры. Правила сбора, фиксации, консервации, этикетирования собранного материала. Инструктаж по технике безопасности. Получение экскурсионного снаряжения. Важнейшие особенности строения, жизнедеятельности, биологии и экологии позвоночных животных. Понятие об экологических системах, основные характеристики популяций. Основы зоогеографического районирования. Климато-географическая характеристика биотопов района исследований. Понятия об ихтио-, батрахо-, герпето-, орнито- и териокомплексах местных биотопов. Диагностические показатели отрядов, семейств, родов и видов основных представителей региона. Основные приемы работы с определителями. Знакомство с требованиями ведения дневника полевой практики и зачета.	Определители, методические пособия, экспонаты зоологического музея
4.	4	12	Фауна рекреационных зон. Кицканский лес. Климато-географические характеристики пойменного леса. Экологи-	Определители, методические пособия, би-

			ческая характеристика Кицканского леса, ярусность, особенности обитания в каждом ярусе. Сбор материала по герпетокомплексам. Визуальное и аудиоопределение представителей орнито териофауны. Методика приготовления препаратов. Изучение следов жизнедеятельности позвоночных животных. Определение популяционных характеристик и доминирующих видов биотопа. Определение особенностей зооценозов рассматриваемого биотопа, влияние различных факторов (биотических, абиотических и антропогенных на их формирование).	нокли, фотоаппараты, экспонаты зоологического музея
5.	5	6	Камеральная работа в лаборатории. Описание наблюдаемых животных в зооценозах, рассмотрение и определение с использованием определителей собранного материала, оформление дневника полевой практики.	Определители, методические пособия, экспонаты зоологического музея
6.	6	12	Фауна лугов и полей. Климато-географические характеристики района практики. Экологическая характеристика открытых пространств. Сбор материала по герпетокомплексам. Визуальное и аудиоопределение представителей орнито и териофауны. Методика приготовления препаратов. Изучение следов жизнедеятельности позвоночных животных. Определение популяционных характеристик и доминирующих видов биотопа. Определение особенностей зооценозов рассматриваемого биотопа, влияние различных факторов (биотических, абиотических и антропогенных на их формирование).	Определители, методические пособия, бинокли, фотоаппараты, экспонаты зоологического музея
7.	7	6	Камеральная работа в лаборатории. Описание наблюдаемых животных в зооценозах, рассмотрение и определение с использованием определителей собранного материала, оформление дневника полевой практики.	Определители, методические пособия, экспонаты зоологического музея
8.	8	12	Изучение фауны парков «Победы» и «им. Кирова». Особенности формирования фауны позвоночных в антропогенных ландшафтах, влияние антропогенного пресса. Визуальное и аудиоопределение представителей орнитофауны парков. Изучение следов жизнедеятельности позвоночных животных. Животные антропогенных ландшафтов, их адаптационные характеристики, связь с человеком и его деятельностью.	Определители, методические пособия, бинокли, фотоаппараты, экспонаты зоологического музея

9.	9	6	Камеральная работа в лаборатории. Описание наблюдаемых животных в зооценозах, рассмотрение и определение с использованием определителей собранного материала, оформление дневника полевой практики.	Определители, методические пособия, экспонаты зоологического музея
10	10	6	Изучение фауны Ботанического сада ПГУ. Основная характеристика изучаемого биотопа. Визуальное и аудиоопределение представителей орнитофауны. Изучение следов жизнедеятельности позвоночных животных. Определение особенностей зооценозов рассматриваемого биотопа, влияние различных факторов (биотических, абиотических и антропогенных на их формирование). Описание наблюдаемых животных в зооценозах, рассмотрение и определение с использованием определителей собранного материала, оформление дневника полевой практики.	Определители, методические пособия, бинокли, фотоаппараты, экспонаты зоологического музея
11	11	6	Изучение фауны Кучурганского водохранилища. Водная и околоводная фауна. Основная характеристика изучаемого биотопа, особенности водной и околоводной среды обитания и связанные с ней адаптации. Сбор материала по ихтио-, батрахо- и герпетокомплексам. Визуальное и аудиоопределение представителей орнитофауны. Изучение следов жизнедеятельности позвоночных животных. Определение популяционных характеристик и доминирующих видов биотопа. Определение особенностей зооценозов рассматриваемого биотопа, влияние различных факторов (биотических, абиотических и антропогенных на их формирование).	Определители, методические пособия, бинокли, фотоаппараты, экспонаты зоологического музея
12	11	6	Изучение фауны р. Днестр. Водная и околоводная фауна. Основная характеристика изучаемого биотопа, особенности водной и околоводной среды обитания и связанные с ней адаптации. Сбор материала по ихтио-, батрахо- и герпетокомплексам. Визуальное и аудиоопределение представителей орнитофауны. Изучение следов жизнедеятельности позвоночных животных. Определение популяционных характеристик и доминирующих видов биотопа. Определение особенностей зооценозов рассматриваемого биотопа, влияние различных факторов (биотических, абиотических и антропогенных на их формирование).	Определители, методические пособия, бинокли, фотоаппараты, экспонаты зоологического музея

			погенных на их формирование).	
13	12	12	Камеральная работа в лаборатории. Описание наблюдаемых животных в зооценозах, рассмотрение и определение с использованием определителей собранного материала, оформление дневника полевой практики.	Определители, методические пособия, бинокли, фотоаппараты, экспонаты зоологического музея
14	13	6	Защита индивидуальных работ. Зачет	
Итого		108		

5. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

6. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии (методики), используемые на учебно - полевой практике по зоологии позвоночных.

В процессе практики обучающиеся должны получить не только конкретные сведения о составе, закономерностях размещения, основных биологических чертах позвоночных животных, но и освоить некоторые простейшие методики полевых наблюдений и исследований по зоологии позвоночных. Ознакомление с методиками полевых исследований проводится на экскурсиях и при выполнении самостоятельных заданий:

- Методика фаунистических наблюдений
- Методика количественных учетов наземных животных
- Методика изучения пространственного размещения животных
- Методика изучения размножения животных
- Методика изучения питания животных

7. Формы аттестации по итогам практики

Отчетность обучающегося за полевую практику складывается из следующего:

- 1) Оформление полевого дневника экскурсий.
- 2) Письменный отчет по теме самостоятельной работы. Устный доклад по теме самостоятельной работы на заключительной конференции. Также рекомендуется заслушивание подготовленного всей подгруппой или звеном обзорного доклада о фауне района полевой практики или по индивидуальному конкретному исследованию.

Для подведения итогов полевой практики проводится заключительная конференция, на которой заслушиваются устные отчеты обучающихся по темам самостоятельных работ, а преподаватель подводит общие итоги полевой практики для подгруппы в целом и каждого обучающегося в отдельности и выставляет зачет.

Список предлагаемых тем индивидуальных работ.

1. Качественные и количественные характеристики популяций биотопа (по выбору обучающегося) района практики.
2. Норы и убежища позвоночных животных района практики (биотоп по выбору обучающегося).
3. Основные промысловые рыбы Днестра.
4. Ихтиофауна Кучурганского водохранилища.
5. Сорные рыбы Нижнего Днестра.
6. Хищные рыбы бассейна Днестра.
7. Основные представители батрахокомплекса Кучурганского водохранилища.
8. Морфо-экологическая характеристика герпетокомплекса ПМР.
9. Тритоны – представители хвостатых амфибий, их экология и биология.
10. Особенности питания лягушек в Приднестровье.

11. Змеи региона, особенности их биологии и экологии.
12. Болотная черепаха и ее распространение в Приднестровье.
13. Птицы парков г. Тирасполь и ботанического сада ПГУ.
14. Воробей домовый – как типичный синантроп антропогенного ландшафта.
15. Современная фауна под воздействием антропогенного фактора.
16. Мышевидные грызуны – как наиболее пластичные представители териофауны городов.
17. Перелетные птицы региона.
18. Зимующие птицы региона.
19. Хищные птицы Приднестровья.
20. Фазаны - животные – интродуценты в Приднестровье.
21. Доминирующие виды орнитофауны Приднестровья.
22. Водная и околоводная орнитофауна Кучурганского водохранилища.
23. Доминирующие виды териофауны Приднестровья.
24. Рукокрылые Приднестровья. Особенности их морфологии и биологии, связанные с приспособленностью к полету.
25. Редкие и исчезающие виды позвоночных Приднестровья.
26. Зайцеобразные региона.
27. Хищники Приднестровья
28. Хорек – животное-синантроп
29. Насекомоядные Приднестровья.
30. Млекопитающие - важнейшие вредители лесного и сельского хозяйства Приднестровья.
31. Белка в различных биотопах Приднестровья.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Полевая практика по зоологии позвоночных» по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование»

8.1. Основная литература:

1. Животный мир Молдавии. Млекопитающие. / Под ред. Успенского Г.А./ - Кишинев: Штиинца, 1979.
2. Животный мир Молдавии. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. – Кишинев: Штиинца, 1982.
3. Нумеров А.Д., Климов А.С., Труфанова Е.И. Полевые исследования наземных позвоночных: Учеб. Пособие. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2010. – 301 с.
4. Попа Л.Л. Рыбы Молдавии: Справочник определитель. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1977. – 201 с.
5. Попа Л.Л., Тофан В.Е. Земноводные и пресмыкающиеся Молдавии: Справочник определитель. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1982. – 104 с.
6. Попа Л.Л. Пернатый мир Молдавии: (Краткий справочник определитель). – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1982. – 255 с.
7. Попа Л.Л. Млекопитающие Молдавии: (Краткий справочник определитель). – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1989. – 160 с.
8. Фомин С.В. Летняя полевая практика по зоологии позвоночных // Руководство по летней учебной практике студентов-биологов на Звенигородской биостанции им. С.Н. Скадовского. М.: Изд-во Московского Университета, 2004 - С. 206-250.
- 9.

8.2. Дополнительная литература

1. Атемасова Т.А., Влащенко А.С., Зиненко А.И., Токарский В.А., Шабанов Д.А., Шандиков Г.А. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных. - Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2008. - 180 с.

2. Гавлюк Э.В., Руди В.Н., Шестопалова Г.Н. Школьные экскурсии по зоологии в природе в окрестности г. Оренбурга. 1978.
3. Гладков Н.А., Рустамов А.К. Животные культурных ландшафтов. — М.: Мысль, 1975.
4. Жизнь животных. Т. I-III. - М.: Просвещение, 1968, 1985
5. Позвоночные животные и наблюдение за ними в природе: Учеб. пособие для студ. биол. фак. пед. вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 200 с.
6. Формозов А.Н. Спутник следопыта. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. – 320 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://www.zoomet.ru/> - бесплатная электронная биологическая библиотека
2. <http://lib4all.ru/base/B3077/B3077Content.php> - книги для всех
3. <http://www.zin.ru/animalia/> - Зоологический институт
4. http://eknigi.org/estestvennye_nauki/176071-polevye-issledovaniya-nazemnyh-rozvonochnyh.html - электронные книги - источник знаний XXI века
5. www.wikipedia.org/wiki - поисковая система «Википедия. Свободная энциклопедия».
6. <http://window.edu.ru> – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно».
7. <http://myzooplanet.ru/>
8. <http://www.biotheory.ru/> - практическая биология

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий:

Дисциплина «Полевая практика по зоологии позвоночных» изучается обучающимся в шестом семестре 3 курса обучения в объеме 3 зачетных единиц. Основой проведения полевой практики являются экскурсии, самостоятельные работы обучающихся, обработка обучающимся биологического материала (определение, описание, проведение морфологического и анатомического анализа), изучении видового разнообразия позвоночных животных родного края. Зачет является формой итоговой оценки уровня освоения обучающимся образовательной программы по практике. По результатам зачета выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Полевая практика по зоологии позвоночных» для обучающихся по направлению 6.44.03.01 «Педагогическое образование»

Для наблюдения, сбора, фиксации, препарирования позвоночных животных необходимы следующие материалы и оборудование: бинокли, фотоаппараты, сачки, давилки, емкости разных объемов с крышками; препаровальные иглы, пинцеты, ножницы, скальпели, фиксирующие растворы (формальдегид, этанол); ручные лупы, микроскопы.

Микроскопическая техника, микро- и макропрепараты.

Обеспеченность микротехникой кабинета достаточная для проведения лабораторно-практических занятий. Микроскопы и микропрепараты используются при изучении низших хордовых животных. Микротехника дает возможность сформировать представление о возникновении характерных признаков животных. Микроскопы и лупы необходимы, также, в исследовании формирования кожных покровов и их производных, при изучении темпов роста рыб, гистологического сходства хрящевых и гомойотермных позвоночных животных и т.п.

Табличный материал.

Табличным материалом в виде фиксированных схем систем органов и рисунков позвоночных животных курс обеспечен достаточно. Использование такого материала необходимо для осмысливания строения отдельных органов, их систем, а также топографии. В дополнение преподавателями широко используются динамичные цветные рисунки, вы-

полненные на мультимедийной доске и в студенческих дневниках. Это включает зрительную память и помогает усваивать материал.

Влажные препараты.

При изучении топографии органов используются влажные препараты, модели и муляжи, позволяющие не только объективно увидеть орган и его топографическое расположение, но и тактильно ощущать его объемы и форму.

Коллекции животных.

В кабинете зоологии позвоночных и в зоологическом музее кафедры в наличии коллекция тушек птиц и млекопитающих, а также фиксированных объектов. Они используются при изучении внешнего строения, систематики и несут многоцелевую роль. Работа с коллекциями всегда имеет исследовательскую направленность. Обучающимися знакомятся с методами изготовления тушек и влажных препаратов. Определение по тушкам и фиксированным объектам видов позволяет усвоить алгоритмы характерных признаков классов, отрядов, родов, семейств и видов позвоночных животных, т.е. осмыслить теорию современной систематики.

Использование экспозиций музея.

В зоологическом музее кафедры имеются влажные препараты земноводных и пресмыкающихся, чучела рыб, птиц и млекопитающих, в том числе и занесенных в Красную книгу ПМР, что дает возможность получить дополнительную визуальную информацию о редких животных.

Аудио- видео- и компьютерная техника.

В ресурсном центре, в кабинетах 17 и 211 имеется возможность использования компьютерной техники, проектора, телевизора и мультимедийной доски. Аудио и видео фрагменты используются при изучении поведения, экологии и систематики позвоночных животных.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Полевая практика по зоологии позвоночных» для обучающихся по направлению 6.44.03.01 «Педагогическое образование»

Перед началом практики руководитель проводит инструктаж по технике безопасности. Обучающиеся допускаются к практике после проверки знаний по технике безопасности, о чем делаются соответствующие записи в журналах: регистрации вводного инструктажа по охране труда, технике безопасности, профилактике клещевого энцефалита. Предварительно преподаватель обязан сам пройти соответствующий инструктаж. При проведении занятий в полевых условиях преподаватель руководствуется календарным рабочим планом, утвержденным зав. кафедрой в начале семестра.

Обучающиеся получают темы индивидуальных заданий, которые выполняют в течение прохождения практики. Результаты проведенных исследований докладываются на зачетной конференции в конце практики. Полевая практика состоит из двух этапов работы:

- наблюдения, исследования, сбор материала, ведение полевого дневника во время экскурсий;
- обработка собранного материала в лаборатории, определение собранных экземпляров животных по определителям, зарисовка и морфологическое описание определенных видов, изучение латинских названий; выполнение индивидуального задания.

По окончании практики для получения зачета обучающиеся предоставляют: полевой дневник, тетрадь (альбом) с определенными и описанными представителями, отчет по индивидуальной работе, фотографии и коллекции позвоночных животных, знание латинских названий и систематическое положение изученных и описанных представителей позвоночных животных района практики.

Рабочая программа по дисциплине «Полевая практика по зоологии позвоночных» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образователь-

ного стандарта ВПО по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование»

Курс 3, семестр 6.

Преподаватель, ведущий полевою практику – Ст. преподаватель Сербинова Л.П.
Кафедра зоологии и общей биологии естественно - географического факультета
ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Составитель:


_____ (Мустья М.В., преподаватель),

Зав. кафедрой зоологии и общей биологии ЕГФ


_____ /Филипенко С.И., доцент/

Согласовано:

Декан естественно-географического факультета


_____ /Филипенко С.И., доцент/