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

Естественно-географический факультет
Кафедра зоологии и общей биологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан ЕГФ _____ Филипенко С.И.
«14» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

«ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО ЗООЛОГИИ (БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ)»

Направление подготовки:

6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профиль подготовки:

«БИОЛОГИЯ»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения: заочная

Для 2018 года набора

Тирасполь, 2018

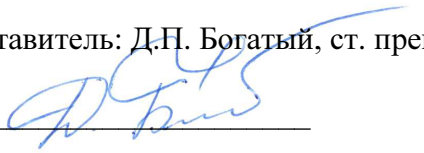
Рабочая программа дисциплины «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» /сост. Д.П. Богатый – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018. - 11 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания обязательной дисциплины вариативной части блока Б2.В.05(У) (практики) учащимся заочной формы обучения по направлениям подготовки 6.44.03.01 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ», профиль «БИОЛОГИЯ»

Рабочая программа по дисциплине «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 6.44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль «Биология», квалификация «бакалавр». Приказ Министерства образования и науки № 1426 от 4 декабря 2015 года.

Общий объем практики 108 часов. Формы контроля: зачет. Общая трудоемкость практики - 3 зач. ед.

Составитель: Д.П. Богатый, ст. преп. кафедры зоологии и общей биологии



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися 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 беспозвоночных животных в естественной обстановке их обитания, приобретение практических навыков для организации и проведения зоологических полевых исследований в будущей профессиональной деятельности.

При этом ***задачами*** освоения дисциплины являются:

- научить обучающегося на основе полученных в теоретическом курсе знаний ориентироваться во всем многообразии встречающихся водных и наземных беспозвоночных животных, распознавая их до классов, отрядов и видов;
- в разных местах обитания, собирать и фиксировать беспозвоночных животных;
- определять беспозвоночных, пользуясь определителями до семейства, рода и вида;
- наблюдать взаимоотношения животных с их абиотической и биотической средой обитания и выявлять характерные адаптации;
- прослеживать изменения в строении и поведении животных на разных этапах их индивидуального развития;
- представлять значение животных в природе, в сельском хозяйстве, для здоровья человека, в рыбном хозяйстве, в водоснабжении и других практических аспектах;
- приобрести навыки в проведении экскурсий на природе, постановке наблюдений за животными и сборе коллекций;
- ознакомить обучающихся с основными принципами организации и методами проведения самостоятельных научных исследований по фауне и экологии беспозвоночных животных;
- научить обучающихся правилам поведения в природе и мерам охраны животных, применительно к местным условиям.

1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.

Учебно-полевая практика по зоологии беспозвоночных является обязательным видом учебной работы обучающегося, входит в раздел Б.2. «практики» учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки 6.44.03.01 – «Педагогическое образование» с профилем «Биология». Осуществляется на первом году бакалавриата, во втором семестре.

Полевой практике по зоологии беспозвоночных предшествует изучение дисциплины «Зоология беспозвоночных», предусматривающей лекционные, семинарские и практические занятия. Полевая практика по зоологии беспозвоночных является логическим завершением изучения данной дисциплины.

Полевая практика по зоологии беспозвоночных проводится на первом курсе во втором семестре. Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Для всех обучающихся освоение дисциплины «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» требует основных знаний, умений и компетенций обучающегося по курсам «Биология» и «Экология» на уровне среднего полного общего образования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» обучающийся заочной формы обучения по направлению подготовки 6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, профиль БИОЛОГИЯ

1. Должен знать:

- основные группы беспозвоночных животных, различать наиболее распространенных представителей типов и классов беспозвоночных (кольчатых червей, моллюсков, ракообразных, паукообразных, насекомых, многоножек);
- систематику беспозвоночных животных местной фауны;
- диагностические признаки семейств, родов и видов наиболее распространенных местных животных;
- виды местной фауны, подлежащие охране государством.

2. Должен уметь:

- проводить морфофизиологическое описание и определение беспозвоночных животных;
- составлять коллекции животных, изготавливать препараты из собранного материалы, консервировать, этикетировать образцы;
- 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 навыками:

- сбора и фиксации беспозвоночных животных;
- изготовления препаратов и коллекций.

В результате изучения дисциплины «Зоология беспозвоночных» по программе бакалавриата направления подготовки 6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, профиль БИОЛОГИЯ обучающийся должен обладать следующими компетенциями.

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

3. Структура и содержание дисциплины «Полевая практика по зоологии беспозвоночных»

4.1. Распределение трудоемкости:

Форма обучения семестр	Количество часов			Итоговая форма контроля
	Трудоемкость, з.е./час	Полевые работы	Камеральные работы	
Заочное, 2, 3 недели	3/108	48	60	Зачет

4.2. Содержание дисциплины «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» для обучающихся заочной формы обучения по направлению подготовки 6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, профиль БИОЛОГОИЯ

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Содержание темы	Учебно-наглядные пособия
3	3	6	**Инструктаж по летней полевой практике. Задачи, содержание и методы полевой практики. Выполнение индивидуальной работы.** Цели, задачи и содержание полевой практики. Правила по технике безопасности при проведении полевой практики. Методы сбора, фиксации, этикетирования собранного материала. Правила оформления дневника по полевой практике. Требования к зачету. Получение необходимого оборудования и материалов. Понятие об экологических системах разного уровня. Климато-географическая характеристика биотопов района исследований. Основные приемы работы с определителями.	Определители, методические пособия, коллекции брюхоногих моллюсков, паукообразных, насекомых
4	4	6	**Фауна беспозвоночных открытых биотопов.** **Экскурсия в открытые биотопы: степь, лесостепь, пойменный луг, разнотравный лугово-степной участок.** Сбор и фиксация беспозвоночных животных. Первичная обработка и расправление собранного материала. Морфология и особенности строения основных классов, отрядов и семейств наземных организмов из открытых биотопов. Этикетирование и разбор фиксированного материала. Определение животных. Описание представителей в отчете. Оформление коллекции. Написание отчета по экскурсии в открытые биотопы. Отчет по экскурсии в открытые биотопы.	Определители, методические пособия, коллекции брюхоногих моллюсков, паукообразных, насекомых
5	5	12	**Камеральная обработка собранного материала.** Определение беспозвоночных животных открытых биотопов. Заполнение дневника полевой практики. Оформление коллекций.	
6	6	12	**Фауна леса. Экскурсия в Кицканский лес.** Климато-географическая характеристика пойменного Кицканского леса. Сбор членистоногих и брюхоногих моллюсков. Насекомые, летающие под пологом леса, на просеках и лесных дорогах. Методика наблюдения за наземными беспозвоночными; осмотр листьев, побегов, поверхно-	Определители, методические пособия, коллекции брюхоногих моллюсков, паукообразных, насекомых

			сти коры, пней. Сбор насекомых (ручной и при помощи воздушного сачка). Ловчие сети пауков разных видов на деревьях и кустарниках. Хищные насекомые, многоножки, пауки и их роль в регуляции численности вредителей леса. Сбор беспозвоночных из-под коры и из древесины. Насекомые вредители леса и основные типы наносимых ими повреждений. Первичные и вторичные вредители леса. Галлы и галлообразователи, сбор различных форм галлов. Другие типы повреждений листьев: скручивание, минирование, скелетирование, погрызы. Повреждение коры и древесины; осмотр сухих деревьев, осмотр и разделка пней, сбор короедов, личинок древоточцев и др. Сбор образцов повреждений и самих вредителей.	
7	7	12	**Камеральная обработка собранного материала.** Определение беспозвоночных фауны леса. Заполнение дневника полевой практики. Оформление коллекций.	
8	8	12	**Беспозвоночные животные антропогенизированного ландшафта. Экскурсия в Парки «Победа» и «им. Кирова».** Климато-географическая характеристика городских парков. Сбор членистоногих парковой зоны. Насекомые, летающие под пологом парка, на парковых дорожках. Методика наблюдения за наземными беспозвоночными; осмотр листьев, побегов, поверхности коры. Сбор насекомых (ручной и при помощи воздушного сачка). Ловчие сети пауков разных видов на деревьях и кустарниках. Хищные насекомые, многоножки, пауки и их роль в регуляции численности вредителей парка. Насекомые вредители парка и основные типы наносимых ими повреждений.	Определители, методические пособия, коллекции брюхоногих моллюсков, паукообразных, насекомых
9	9	6	**Камеральная обработка собранного материала.** Определение беспозвоночных фауны парков. Заполнение дневника полевой практики. Оформление коллекций.	
10	10	12	**Беспозвоночные животные водоемов. Экскурсия на Кучурганское водохранилище и на берег реки Днестр.** Климато-географическая характеристика Кучурганского водохранилища. Особенности воды как среды обитания беспозвоночных животных. Распределение животных в водоеме: планктон, нектон, бентос, перифитон. Значение пресноводных беспозво-	Определители, методические пособия, коллекции брюхоногих и двустворчатых моллюсков, паукообразных, насекомых

			ночных в круговороте веществ, в питании рыб, в распространении заболеваний. Пресноводные ракообразные, моллюски, личинки и имаго насекомых. Ознакомление с основными группами водных беспозвоночных и методами наблюдения над ними непосредственно в водоеме: движение по поверхности и над поверхностью воды, различные способы плавания, дыхательные движения, преследования и схватывание добычи и т.п. Наблюдения за беспозвоночными животными, обитающими на поверхностной пленке воды, на макрофитах, на берегу, на прибрежной растительности. Запись наблюдений в полевой дневник. Методы сбора пресноводных животных: лов планктона мелкоячеистым сачком или планктонной сеткой, использование водного сачка для сбора животных, обитающих среди водных растений; скребка на поверхности дна, в иле, осмотр погруженных предметов, методы количественного учета планктона, бентоса, перифитона. Размещение, этикетирование собранного материала и транспортировка его в лабораторию.	
11	11	12	**Камеральная обработка собранного материала.** Определение водных и околоводных беспозвоночных. Заполнение дневника полевой практики. Оформление коллекций.	
12	12	6	**Беспозвоночные животные агроценозов. Экскурсия в поле. Климатогеографическая характеристика места экскурсии**. Наблюдение и сбор вредителей полевых культур (взрослых насекомых и их личинок): саранчовых, медведок, трипсов, тлей, клопов, совок и других бабочек, хлебных мух и пилильщиков, жуков-щелкунов, хрущей, долгоносиков, колорадского жука и др. Наблюдения над работой опылителей культурных и дикорастущих растений. Учет энтомофагов, их использование в биологической борьбе с полевыми вредителями.	Определители, методические пособия, коллекции брюхоногих моллюсков, паукообразных, насекомых
13	13	6	**Камеральная обработка собранного материала.** Определение беспозвоночных фауны поля. Заполнение дневника полевой практики. Оформление коллекций.	
14	14	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 практики по зоологии беспозвоночных

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

– Методика фаунистических наблюдений
– Методика количественных учетов наземных животных
- Методика количественных учетов водных 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 практики.

2) Письменный отчет по теме самостоятельной индивидуальной работы. 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.

3) Собранный и оформленный коллекционный материал. Знание таксономической принадлежности беспозвоночных на русском и латинском языках.

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

Примерный перечень тем самостоятельных работ

1. Хищные жуки района практики.
2. Растительноядные жуки района практики
3. Бабочки Приднестровья
4. Прямокрылые Приднестровья
5. Перепончатокрылые Приднестровья
6. Редкие членистоногие Приднестровья.
7. Ядовитые членистоногие Приднестровья
8. Наземные брюхоногие моллюски.
9. Водные брюхоногие моллюски
10. Двустворчатые моллюски
11. Высшие ракообразные Приднестровья
12. Распространение личинок ручейников в водоемах района практики, и их биология.
13. Распространение личинок поденок в водоемах района практики и их биология.
14. Биология паука-серебрянки.
15. Распространение и численность дождевых червей в различных биотопах района практики; биологические наблюдения.
16. Биология жуков-навозников.
17. Биология насекомых-санитаров: мертвоедов, падальных мух и др.
18. Насекомые-опылители различных растений.

19. Хищные членистоногие района практики и их роль в истреблении вредителей сельского и лесного хозяйства.
20. Биологические особенности жуков-листоедов и их личинок.
21. Биологические особенности тлей; естественные враги тлей.
22. Важнейшие вредители плодовых садов района практики; их распространение, численность, биология, меры борьбы с ними.
23. Важнейшие вредители огорода; биология, распространение, численность, меры борьбы.
24. Важнейшие вредители полевых культур; распространение, численность, биология, меры борьбы.
25. Важнейшие вредители леса; распространение, численность, биология, меры борьбы.
26. Обитатели пней разной, степени разрушения.
27. Изучение биологии и систематики отдельных отрядов или крупных семейств насекомых (стрекозы; жуки: жужелицы, щелкуны, долгоносики, листоеды, пластинчатоусые, усачи; перепончатокрылые: осы, пилильщики; двукрылые: журчалки и т. д.).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» для обучающихся по направлению подготовки 6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, профиль БИОЛОГИЯ

8.1. Основная литература:

1. Душенков В.Д., Макаров К.В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных: Учебное пособие./ В.Д.Душенков, К.В.Макаров / – М.: Академия, 2005.
2. Кулиева, Х.Ф. Зоология беспозвоночных: конспект лекций.- Баку, Изд-во “Zərdabi LTD” MMC, 2017.- 296 с.
3. Литвинова Е.А., Репш Н.В. Полевая практика по зоологии беспозвоночных на Дальнем Востоке России (учеб-ное пособие). ФГАОУ ВПО ДВФУ Школа педагогики. Уссурийск, 2012. 125 с
4. Практикум по лесной энтомологии: М.: Академия, 2004. – 215 с.
5. Шалопенок Е.С., Буга С.В. Практикум по зоологии беспозвоночных. – Мн: Новое знание, 2002. – 272 с.
6. Швенк Т.Д. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. (Методические рекомендации для обучающихся 1 курса биолого-химического факультета). – Тобольск, 2001.

8.2. Дополнительная литература

1. Гавлюк Э.В., Руди В.Н., Шестопалова Г.Н. Школьные экскурсии по зоологии в природу в окрестности г. Оренбурга. 1978.
2. Гладков Н. А., Рустамов А. К. Животные культурных ландшафтов. - М.: Мысль, 1975.
3. Жизнь животных. Т. I—III. М., Просвещение, 1968, 1985

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. https://sites.google.com/site/birgvszoologiabespozvonocnyh/ - Бирг В.С Зоология беспозвоночных
2. http://www.bio.bsu.by/ - Биологический факультет БГУ
3. karpolya.ru/uploads/zoologija/05besp1.pdf -Изучение лесных беспозвоночных (часть 1: подстилка, древесина)
4. http://karpolya.ru/uploads/zoologija/04besp2.pdf - Изучение лесных беспозвоночных (часть 2: травяной ярус, кроны, воздушная среда)
5. http://www.zin.ru/animalia/ - Зоологический институт
6. http://eknigi.org/estestvennye_nauki/176071-polevye-issledovaniya-nazemnyh-pozvonochnyh.html - электронные книги - источник знаний XXI века

7. www.wikipedia.org/wiki - поисковая система «Википедия. Свободная энциклопедия».
8. http://window.edu.ru – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно».
9. http://www.biotheory.ru/ - практическая биология

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий:

Дисциплина «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» изучается обучающимися во втором семестре в объеме 3 зачетные единицы. Основой проведения полевой практики являются экскурсии, сбор и камеральная обработка обучающимися биологического материала (определение, описание, проведение морфологического и анатомического анализа), составление коллекций, изучении видового разнообразия животных района практики.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» по направлению подготовки 6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, профиль БИОЛОГИЯ

Для сбора, фиксации, препарирования беспозвоночных животных необходимы следующие материалы и оборудование: энтомологические и водные сачки, скребки, «морилки», совки, набор почвенных сит, чашки Петри, пробирки, емкости разных объемов с крышками; препаровальные иглы, наборы энтомологических игл, пинцеты, ножницы, скальпели, энтомологические коробки; фиксирующие растворы (формальдегид, этанол); ручные лупы, микроскопы.

Микроскопическая техника.

Микроскопы и лупы необходимы для исследования и определения мелких видов беспозвоночных.

Табличный материал.

Табличным материалом 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, выполненные на доске и в студенческих дневниках. Это включает зрительную память и помогает усваивать материал.

Коллекции животных.

В кабинетах и зоологическом музее, в результате многолетней исследовательской работы сформировалась экспозиционные и рабочие коллекции насекомых и других беспозвоночных животных. Они используются при изучении внешнего строения, систематики и носят многоцелевую роль. Работа с коллекциями всегда имеет исследовательскую направленность. Изучая этикетки, обучающиеся узнают о местах обитания животных.

Использование экспозиций музея кафедры зоологии и общей биологии..

Аудио- видео- и компьютерная техника.

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

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» для обучающихся по направлению подготовки 6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, профиль БИОЛОГИЯ

Перед началом практики руководитель проводит инструктаж обучающихся по технике безопасности. Обучающиеся допускаются к практике после проверки знаний по технике безопасности, о чем делаются соответствующие записи в журналах: 1) регистрации вводного инструктажа по охране труда, технике безопасности, профилактике клещевого энцефалита; 2) регистрации инструктажа на рабочем месте по охране труда, технике безопасности, профилактике клещевого энцефалита. Предварительно преподаватель обя-

зан сам пройти соответствующий инструктаж. При проведении занятий в полевых условиях преподаватель руководствуется календарным рабочим планом, утвержденным зав. кафедрой в начале семестра.

На первом занятии обучающиеся получают темы индивидуальных заданий, которые выполняют в течение прохождения практики. Затем результаты проведенных исследований докладываются на зачетной конференции в конце практики. Полевая практика состоит из двух этапов работы обучающихся:

- наблюдения, исследования, сбор материала, видение полевого дневника во время экскурсий;

- обработка собранного материала в лаборатории и во время самостоятельной работы, определение собранных экземпляров животных по определителям, зарисовка и морфологическое описание определенных видов, изучение латинских названий; накалывание и расправление экземпляров собранных животных, прижизненные наблюдения; выполнение индивидуального задания.

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

Рабочая учебная программа по дисциплине «Полевая практика по зоологии беспозвоночных» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВПО по направлению подготовки 6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, профиль БИОЛОГИЯ

Курс 1, семестр 2.
Преподаватель, ведущий полевую практику – ст. преподаватель Богатый Д.П.
Кафедра зоологии и общей биологии естественно - географического факультета
ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Составитель: _____(Богатый Д.П., ст. преподаватель),

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

Согласовано:

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