

**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 ЭНТОМОЛОГИИ»**

Направление подготовки:

1.06.03.01 «БИОЛОГИЯ»

Профили подготовки:

«Физиология»

**Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр**

Форма обучения: Очная

Для 2020 года набора

Тирасполь, 2020

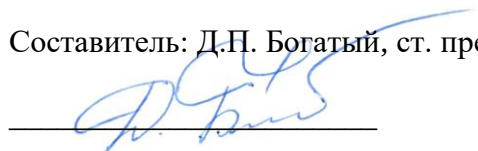
Рабочая программа дисциплины «Полевая практика по энтомологии» /сост. Д.П.

Богатый – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2020. - 10 с.

Рабочая программа «Полевая практика по энтомологии» 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 практики 72 часа. Формы контроля: зачет во четвертом семестре. Общая трудоемкость практики - 2 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 энтомологии» 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 насекомых в естественной обстановке их обитания, приобретение практических навыков для организации и проведения энтомологических полевых исследований в будущей профессиональной деятельности.

При этом **задачами** освоения дисциплины являются:

- научить учащегося на основе полученных в теоретическом курсе знаний ориентироваться во всем многообразии встречающихся насекомых, распознавая их до отрядов и видов;
- в разных местах обитания собирать и фиксировать насекомых;
- определять насекомых, пользуясь определителями до семейства, рода и вида;
- наблюдать взаимоотношения насекомых с их абиотической и биотической средой обитания и выявлять характерные адаптации;
- проследить изменения в строении и поведении насекомых на разных этапах их индивидуального развития;
- представлять значение насекомых 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 насекомыми и сборе коллекций;
- ознакомить обучающихся с основными принципами организации и методами проведения самостоятельных научных исследований по энтомофауне и экологии насекомых;
- 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 энтомологии входит в раздел Б.2. «практики» учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки 1.06.03.01 - «Биология». Осуществляется на втором году бакалавриата, в четвертом семестре. Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

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

Для всех обучающихся «Полевая практика по энтомологии» требует основных знаний, умений и компетенций учащегося по курсам «Зоология беспозвоночных», «Энтомология» и «Экология».

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Полевая практика по энтомологии» обучающиеся очной формы обучения по направлению подготовки 1.06.03.01 «Биология» должны:

Знать:

- основные группы насекомых, различать наиболее распространенных представителей отрядов насекомых;
- систематику насекомых местной энтомофауны;

- диагностические признаки отрядов, семейств, родов и видов наиболее распространенных местных насекомых;
- виды местной энтомофауны, подлежащие охране государством.

Уметь:

- проводить морфофизиологическое описание и определение насекомых;
- составлять энтомологические коллекции, изготавливать препараты из собранного материала, этикетировать образцы;
- вести дневник полевой практики;
- анализировать данные, полученные в результате наблюдения;
- ориентироваться в видовом составе энтомофауны родного края

Владеть навыками:

- сбора и фиксации насекомых;
- изготовления препаратов и коллекций.

В результате прохождения практики по энтомологии по программе бакалавриата направления 1.06.03.01 «Биология» обучающийся должен обладать следующими компетенциями.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-6	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

3. Структура и содержание дисциплины «Полевая практика по энтомологии»

4.1. Распределение трудоемкости:

Курс, семестр	Количество часов			Итоговая форма контроля
	Трудоемкость, з.е./час	Полевые работы	Камеральные работы	
2, 4	2/72	36	36	Зачет

4.2. Содержание дисциплины «Полевая практика по энтомологии» для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 1.06.03.01 «Биология»

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Содержание темы	Учебно-наглядные пособия
1	1	6	Инструктаж по летней полевой практике. Задачи, содержание и методы полевой практики. Цели, задачи и содержание полевой практики. Правила по технике безопасности при проведении полевой практики. Методы сбора, фиксации, этике-	Определители, методические пособия, коллекции насекомых

			тирования 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.	
2	2	6	Энтомофауна открытых биотопов. Экскурсия в открытые биотопы: степь, лесостепь, пойменный луг, разнотравный лугово-степной участок. Сбор и фиксация насекомых. Морфология и особенности строения основных классов, отрядов и семейств наземных насекомых из открытых биотопов. Эtiquетирование и разбор фиксированного материала. Определение насекомых.	Определители, методические пособия, коллекции насекомых
3	3	6	Камеральная обработка собранного материала. Определение насекомых открытых биотопов. Заполнение дневника полевой практики. Оформление энтомологических коллекций.	
4	4	6	Энтомофауна леса. Экскурсия в Кицканский лес. Климато-географическая характеристика пойменного Кицканского леса. Насекомые, летающие под пологом леса, на просеках и лесных дорогах. Осмотр листьев, побегов, поверхности коры, пней. Сбор насекомых (ручной и при помощи воздушного сачка). Хищные насекомые. Насекомые вредители леса и основные типы наносимых ими повреждений. Сбор образцов повреждений и самих вредителей.	Определители, методические пособия, коллекции насекомых
5	5	6	Камеральная обработка собранного материала энтомофауны леса. Заполнение дневника полевой практики. Оформление энтомологических коллекций.	
6	6	6	Беспозвоночные животные антропогенизированного ландшафта. Экскурсия в Парки «Победа» и «им. Кирова». Климато-географическая характеристика городских парков. Сбор насекомых парковой зоны. Насекомые, летающие под пологом парка, на парковых дорожках. Осмотр листьев, побегов, поверхности коры. Сбор насекомых (ручной и при помощи воздушного сачка). Установка ловушек. Хищные насекомые. Насекомые вредители парка и основные типы наносимых ими поврежде-	Определители, методические пособия, коллекции насекомых

			ний.	
7	7	6	Камеральная обработка собранного материала. Определение насекомых парков. Заполнение дневника полевой практики. Оформление энтомологических коллекций.	
8	8	6	Водные насекомые. Экскурсия на Кучурганское водохранилище и на берег реки Днестр. Климато-географическая характеристика Кучурганского водохранилища. Особенности воды как среды обитания насекомых. Насекомые водоема в составе планктона, нектона, бентоса, перифитона. Значение пресноводных насекомых в круговороте веществ, в питании рыб, в распространении заболеваний. Ознакомление с основными группами водных насекомых 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 насекомыми, обитающими на поверхностной пленке воды, на макрофитах, на берегу, на прибрежной растительности. Запись наблюдений в полевой дневник. Методы сбора пресноводных насекомых: использование водного сачка для сбора личинок и взрослых насекомых, обитающих среди водных растений; скребка на поверхности дна, в иле, осмотр погруженных предметов.	Определители, методические пособия, коллекции насекомых
9	9	6	Камеральная обработка собранного материала. Определение водных и околоводных насекомых. Заполнение дневника полевой практики. Оформление энтомологических коллекций.	
10	10	6	Беспозвоночные животные агроценозов. Экскурсия в поле. Климато-географическая 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 насекомых

12	12	12	Камеральная обработка собранного материала. Определение насекомых фауны поля. Заполнение дневника полевой практики. Оформление энтомологических коллекций.	
ИТОГО		72		

5. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

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

В процессе 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 энтомологии. 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 учащегося за полевую практику складывается из следующего:

- 1) Оформление дневника практики.
- 2) Письменный отчет по теме самостоятельной индивидуальной работы. Рекомендуется заслушивание подготовленного всей подгруппой обзорного доклада о энтомофауне района полевой практики или по индивидуальному конкретному исследованию.
- 3) Собранный и оформленный коллекционный материал. Знание таксономической принадлежности насекомых 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 итоги полевой практики для подгруппы в целом и каждого обучающегося в отдельности и выставляет зачет.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Полевая практика по энтомологии» по направлению подготовки 1.06.03.01 «Биология»

8.1. Основная литература:

1. Бей-Биенко Г.Я., Данилевский А.С., Иванов А.В. и др. Определитель классов и отрядов наземных членистоногих. – М.-Л.: Наука, 1957. – 92 с
2. Бондаренко Н. В., Глущенко А. Ф. Практикум по общей энтомологии. - Л., 1985.
3. Бродский А.К., Гейспиз К.А., Гринфельд Э.К. и др. Краткий определитель отрядов и семейств наземных членистоногих европейской части СССР. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. – 102 с.
4. Душенков В.Д., Макаров К.В. Летняя Полевая практика по энтомологии: Учебное пособие./ В.Д.Душенков, К.В.Макаров / – М.: Академия, 2005.
5. Дьяков М.Ю. Как собрать коллекцию насекомых. – М., 1996.
6. Кременецкий Н.Г. Учебно-Полевая практика по энтомологии. – М.: Учпедгиз, 1959. – 148 с.
7. Мамаев Б. М. Определитель насекомых по личинкам. М., Просвещение, 1972.

8. Мшанки, моллюски, членистоногие (Из серии «Животный мир Молдавии»).- Кишинев: Штиинца, 1984
9. Негробов О.П., Черненко Ю.И. Определитель семейств насекомых. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1990. – 182 с.
10. Насекомые (Из серии «Животный мир Молдавии»).- Кишинев: Штиинца, 1983
11. Практикум по лесной энтомологии: М.: Академия, 2004. – 215 с.
12. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Высш. школа, 1961. – 304 с.
13. Хейсин Е. М. Краткий определитель пресноводной фауны. М., Учпедгиз, 1862.
14. Шалопенок Е.С., Буга С.В. Практикум по зоологии беспозвоночных. – Мн: Новое знание, 2002. – 272 с.
15. Швенк Т.Д. Методическое руководство к Полевая практика по энтомологии. (Методические рекомендации для учащихся 1 курса биолого-химического факультета). – Тобольск, 2001.

8.2. Дополнительная литература

1. Воронцов А.И., Мозолевская Е.Г. Практикум по лесной энтомологии. - М., 1978
2. Гавлюк Э.В., Руди В.Н., Шестопалова Г.Н. Школьные экскурсии по зоологии в природу 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

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-pozvonocnyh.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 энтомологии» изучается в четвертом семестре в объеме 2 зачетные единицы. Основой проведения полевой практики являются экскурсии, самостоятельные работы обучающихся, сбор и камеральная обработка 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 энтомологии» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

Для сбора, фиксации, препарирования беспозвоночных животных необходимы следующие материалы и оборудование: энтомологические и водные сачки, скребки, «морил-

ки», совки, набор почвенных сит, емкости разных объемов с крышками; препаровальные иглы, наборы энтомологических игл, пинцеты, ножницы, энтомологические коробки; ручные лупы.

Микроскопическая техника.

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

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 сформировались экспозиционные и рабочие коллекции насекомых. 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 и в кабинете 301 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 энтомологии» по направлению подготовки 1.06.03.01 «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 обязан сам пройти соответствующий инструктаж. При проведении занятий в полевых условиях преподаватель руководствуется календарным рабочим планом, утвержденным зав. кафедрой в начале семестра.

Полевая практика состоит из двух этапов работы обучающихся:

- наблюдения, исследования, сбор материала, ведение 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), коллекции насекомых, знание латинских названий изученных и описанных представителей.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Полевая практика по энтомологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВПО по направлению подготовки 1.06.03.01 «Биология»

Курс 2, семестр 4.

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).

