раскрытию имеющегося потенциала. Процесс обретения «собственного Я» порой не обходится без спорта, ведь именно физические нагрузки, тяга к прекрасному и невероятная мотивация раскрывают человеческие резервы, помогают сформировать характер и показывают, что упорность и ежедневные занятия способствуют улучшению всех сфер жизни человека.

1. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): Методическое пособие. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005 – 114 с.
2. Болдырев С. А., Медведева Л. М., Немова Е. Ю. Проблемы социализации современных студентов // Молодой ученый. 2015. № 9 (89). С. 989-999
3. Зимняя И.А. Компетентностный подход. Какого его место в системе современных Подходов к проблеме образования? (теоретико-методологический подход). // Высшее образование сегодня. – 2006 -№8. – с.21-26.
4. Карпова Е.А. Анализ профессиональной компетенции: возможности и ограничения профессиональной самореализации. Человек в экономических и социальных отношениях: Материалы Всероссийской научной конференции / Отв. ред. А.Б. Купрейченко, Л.Н. Прокова – М.: Изд.-во «Институт психологии РАН», 2012, 415 с. С.160-163.
5. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. М.: Издательство Когито-Центр, 2002, – 396 с.

Булдакова Н.Б., Коурова С.И.

Методика изучения энтомофауны в период полевой практики по зоологии

ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»

(Россия, Шадринск)

doi: 10.18411/lj-02-2021-123

idsp: ljjournal-02-2021-123

Аннотация

Статья посвящена методическим особенностям проведения энтомологических исследований студентами. Обращается внимание на основные методы сбора и наблюдения насекомых. Авторами предлагается ряд экскурсий в природу, посвящённых изучению энтомофауны. Данные экскурсии могут использоваться в процессе организации и проведения полевой практики по зоологии. Приводятся примеры индивидуальных задания для студентов по изучению насекомых своего региона.

Ключевые слова: полевая практика, зоология, энтомофауна, методы исследования, зоологическая экскурсия.

Abstract

The article is devoted to the methodological features of entomological research by students. Attention is drawn to the main methods of collecting and observing insects. The authors offer a number of nature excursions dedicated to the study of entomofauna. These excursions can be used in the process of organizing and conducting field practice in zoology. Examples of individual tasks for students to study the insects of their region are given.

Keywords: field practice, zoology, entomofauna, research methods, zoological excursion.

Насекомые являются одной из самых распространённых групп беспозвоночных организмов. Они населяют все среды обитания и характеризуются наличием разнообразных приспособлений, связанных с условиями жизни. Необходимо обратить

внимание на важную роль насекомых для экосистемы и биогеоценозов: они являются опылителями цветковых растений, важными звеньями цепей питания, переносчиками ряда заболеваний и т.д. Все вышеперечисленные особенности данной группы организмов представляют большой интерес для изучения студентами, обучающимися по профилю «Биология». В период учебной практики по зоологии беспозвоночных этой группе организмов уделяется особое внимание.

Учебная ознакомительная практика по зоологии беспозвоночных является завершающим этапом изучения курса зоологии беспозвоночных животных и проходит в летний период. В процессе полевой практики предусмотрены следующие виды деятельности: групповые экскурсии в природу; выполнение индивидуального задания; составление энтомологической коллекции; оформление альбома с рисунками насекомых, наблюдаемых в период практики. Ряд экскурсий посвящены изучению энтомофауны региона [2].

Изучение энтомофауны имеет определённую специфику. Прежде чем приступать к исследованиям, студентам необходимо изучить методы наблюдения и сбора насекомых, подготовки собранных экземпляров для коллекции и оформления коллекции. Данным вопросам посвящается первое занятие [1]. Студентам рекомендуется использовать следующие методы сбора насекомых:

1. Кошение. Выполняется с помощью сачка, которым совершаются движения по траве, напоминающие кошение травы. Метод используется для сбора насекомых с травяной растительности.
2. Метод ловушек. Данный метод заключается в установке ловушки на поверхности почвы. В качестве ловушки используется небольшая ёмкость, например стакан, которая вкапывается в почву. Метод используется для отлова насекомых, обитающих на поверхности почвы.
3. Прямые наблюдения. Этот метод применяется во время экскурсии в природу. Для качественного выполнения прямых наблюдений преподавателю рекомендуется заранее продумать маршрут экскурсии и определить, какие виды насекомых преимущественно здесь встречаются. Указанная работа необходима для того, чтобы перед экскурсией познакомить студентов с особенностями видового состава энтомофауны исследуемой территории, заострить внимание на их специфических особенностях, приспособлениях к среде обитания. Это будет способствовать целенаправленности проводимых исследований [5].

После изучения студентами основных методов сбора и наблюдения насекомых проводятся экскурсии в природу. Нами разработаны следующие экскурсии по изучению энтомофауны Шадринского района.

Экскурсия 1. Изучение насекомых вредителей.

Оборудование: полевой дневник, карандаш, стеклянные и пластиковые ёмкости, лупы, определители насекомых.

Основные виды насекомых – вредителей Курганской области: короед, сосновая пяденица, яблонный долгоносик, яблонная тля, яблонная моль, пилильщик сосновый и др.

Задания:

1. Составить план местности исследуемого участка. Дать характеристику растительного сообщества.
2. Осмотреть на участке деревья, кустарники, травы с целью обнаружения насекомых-вредителей. Обнаружив вредителя, установить его вид, отметить на плане местности участки распространения вредителей,

указать какие виды растений наиболее часто являются местообитанием вредителей.

3. Собрать образцы листьев, веток, коры и других частей растений, поврежденных насекомыми-вредителями.
4. Составить цепи питания для исследуемых биогеоценозов с участием в них, обнаруженных насекомых-вредителей. Сделать вывод об их роли в биоценозе. Сформулировать свои предложения о мерах борьбы с насекомыми-вредителями.

Экскурсия 2. Изучение насекомых лугового природного комплекса.

Оборудование: полевой дневник, карандаш, стеклянные и пластиковые ёмкости, лупы, определители насекомых.

Типичными представителями энтомофауны луга являются: кузнечик, кобылка, стрекозы, клопы, тли, клеверный долгоносик, медоносная пчела, шмель, оса [3].

Задания:

1. Отметить в полевом дневнике тип луга (суходольный, заливной, пойменный), погодные условия. Выявить и описать, как влияют погодные условия на частоту встречаемости отдельных видов насекомых, их активность.
2. На исследуемом маршруте собрать насекомых с применением следующих методов:
 - кошение по траве сачком;
 - ловля сачком;
 - осмотр растений, преимущественно цветущих.

С помощью определителей установить названия собранных насекомых. Провести относительный учёт насекомых. Указать, какие виды встречаются наиболее часто.

3. Пронаблюдать за поведением насекомых, их активностью, сделать описание в полевом дневнике.
4. В лабораторных условиях провести камеральную обработку данных, дать характеристику энтомофауны луга.

Экскурсия 3. Биология насекомых стоячего водоёма.

Оборудование: полевой дневник, карандаш, стеклянные и пластиковые ёмкости, лупы, определители насекомых.

Типичными представителями энтомофауны стоячего водоёма клоп являются водомерка, жук плавунец, жук водолуб, вертячка, гладыши. Также в водоёме могут быть обнаружены личинки стрекозы, комара, жуков водолуба и плавунца. В процессе экскурсии необходимо обратить внимание студентов на особенности приспособления насекомых к водной среде обитания, их значение в биотопе [4]. Работа студентов на экскурсии начинается с изучения особенностей водоёма: географического положения, экологических характеристик (прозрачность, температура воды, наличие загрязнений, степень зарастания водной растительностью), растительного покрова водоёма и прибрежной части. Указанные особенности влияют на численность и видовой состав энтомофауны, поэтому следует обратить на них внимание.

Задания:

1. Составить эколого-географическую характеристику исследуемого водоёма. Данная характеристика должна включать: название водоёма, географическое положение, прозрачность воды, содержание химических элементов в воде, температура воды). Для определения химических

элементов в воде производится забор водных проб и выполняется их анализ в лабораторных условиях.

2. Изучить видовой состав энтомофауны стоячего водоёма. Для этого произвести отлов насекомых и определить их видовую принадлежность с помощью атласа-определителя.
3. Провести наблюдения за особенностями жизнедеятельности обнаруженных водных насекомых и личинок насекомых, зафиксировать результаты наблюдения в полевом дневнике. Рекомендуется пронаблюдать за особенностями передвижения, питания, дыхания исследуемых объектов. Выявить особенности приспособления насекомых к водному образу жизни.

После экскурсии проводится камеральная обработка собранных материалов.

Кроме групповых экскурсий каждый студент должен выполнить индивидуальное исследование. По итогам исследования также предоставляется отчёт. Работа над индивидуальным заданием состоит из следующих этапов:

1. Изучение теоретического материала по теме исследования.
2. Составление плана исследования.
3. Непосредственное выполнение исследования в соответствии с планом.
4. Оформление результатов исследования.

Выполненное индивидуальное задание должно быть основано на анализе литературных источников и результатах, полученных студентом в процессе собственных наблюдений. Преобладающей частью работы должны быть собственные исследования студента. Работа не должна сводиться только к анализу литературных источников. Приведём примеры индивидуальных заданий, предлагаемых студентам:

1. Наблюдение за жизнедеятельностью и развитием гусениц капустной белянки.
2. Изучение видового разнообразия чешуекрылых района практики.
3. Типы повреждения древесных пород и беспозвоночные, их вызывающие.
4. Изучение видового состава стрекоз района практики.
5. Наблюдения за особенностями питания и передвижения большого прудовика.
6. Наблюдения за суточной активностью насекомых-опылителей.
7. Изучение видового состава и экологии беспозвоночных стоячего водоёма района практики.

Таким образом, методика энтомологических исследований направлена на формирование у студентов практических навыков исследований и наблюдений. Многообразие насекомых позволяет показать студентам разные виды приспособленности к среде обитания.

1. Дунаев, Е.А. Методы эколого-энтомологических исследований [Текст] /Е.А.Дунаев. – М.: МосгорСЮН, 1997. – 60 с.;
2. Задачи и значение полевой практики [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/6175953/page:27/>;
3. Попова, Е.В. Полевая практика (землеведение и биология с основами экологии) [Текст]/ Е.В. Попова. - Балашов: Николаев. – 2010. – 52 с.;
4. Райков, Б.Е. Зоологические экскурсии [Текст] / Б.Е.Райков, М.Н. Римский-Корсаков. – М.: Топикал, 1994. - 640 с.;
5. Энтомофауна околородных и лесных биотопов Нижнехопёрского природного парка [Электронный ресурс].– Режим доступа: https://studbooks.net/1320540/meditsina/metody_issledovaniya.