

Учреждение образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

УЧЕБНЫЕ ПРАКТИКИ ПРИРОДОВЕДЧЕСКАЯ И КРАЕВЕДЧЕСКАЯ

Методические рекомендации
для студентов специальности 1-01 02 01 «Начальное образование»

Брест
БрГУ имени А.С. Пушкина
2017

УДК 378.147.88+502+908

ББК 74.58+20

У 91

*Рекомендовано редакционно-издательским советом Учреждения образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»*

Составители:

А.Т. Жуковский, В.В. Шималов, И.Г. Марзан

Рецензент

директор ГНУ «Полесский аграрно-экологический институт
НАН Беларуси», кандидат биологических наук, доцент

В.Н. Михальчук

У 91 **Учебные** практики природоведческая и краеведческая : метод.
рекомендации / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; сост.:
А. Т. Жуковский, В. В. Шималов, И. Г. Марзан. – Брест : БрГУ,
2017. – 46 с.

ISBN 978-985-555-723-5.

В методических рекомендациях излагаются цели и задачи природоведческой и краеведческой практик, рассматриваются вопросы их организации и проведения, приводится подробный тематический план занятий (экскурсий), перечень индивидуальных заданий, список рекомендуемой для изучения литературы.

Издание адресуется студентам специальности 1-01 02 01 «Начальное образование» дневной и заочной форм получения образования.

УДК 378.147.88+502+908

ББК 74.58+20

ISBN 978-985-555-723-5

© УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», 2017

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации составлены в соответствии с действующим учебным планом и программами учебных природоведческой и краеведческой практик по специальности 1-01 02 01 «Начальное образование» (содержание программ практик приведено в приложении А), предназначены для эффективной организации и проведения учебных природоведческой и краеведческой практик со студентами психолого-педагогического факультета.

Цель учебной природоведческой и краеведческой практик – закрепление студентами теоретических знаний по учебным дисциплинам естественнонаучного цикла, овладение практическими умениями и навыками, подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности.

Основные задачи:

- закрепить, углубить и расширить знания, полученные в процессе изучения теоретических курсов, сформировать навыки применения их на практике;

- научить студентов различать в природной обстановке наиболее характерные для района проведения практики виды растений, животных и грибов;

- обучить студентов методике комплексного изучения объектов неживой и живой природы родного края;

- выработать навыки наблюдений за сезонными изменениями в неживой и живой природе, труде людей, овладеть методикой их фиксации и оформления;

- выработать умения и навыки сбора, обработки, определения и консервации полевого материала;

- сформировать умения организации и проведения экскурсий в природу, проведения внеклассной краеведческой работы, руководства юннатскими кружками и натуралистической работой учащихся;

- совершенствовать навыки бережного отношения к природе; ознакомить студентов с приемами и методами природоохранной работы с младшими школьниками.

В процессе изучения природы Республики Беларуси необходимо в первую очередь обратить внимание студентов на особенности неживой и живой природы, которые рассматриваются в школьном курсе «Человек и мир».

Проведение учебных практик строится по сезонному принципу: для выработки навыков проведения сезонных экскурсий со школьниками будущему учителю начальных классов необходимо знакомство с сезонными явлениями природы своей местности.

Учебные практики проводятся в виде экскурсий в природу, работы в лаборатории и индивидуальной самостоятельной работы студентов.

Методы и приемы изучения отдельных объектов природы выбираются руководителем практики от кафедры с учетом подготовленности студентов, характера объектов изучения и конкретных задач. Методы сбора информации – наблюдение, анализ литературных источников, описательный, сравнительный, специфические методы геоморфологических, картографических, ботанических и зоологических исследований.

Учебные практики являются логическим завершением учебной дисциплины «Естествознание», а также тесно связаны с учебной дисциплиной «Основы общей экологии».

Место проведения практики – г. Брест и его окрестности, государственный национальный парк «Беловежская пуща». Студенты заочной формы получения образования отдельные темы (задания) выполняют по месту жительства в межсессионный период по согласованию с руководителем практики от кафедры.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИК

Этапы проведения практик

На прохождение природоведческой практики студентами дневной формы получения образования отводится 12 дней, на прохождение краеведческой практики – 6 дней. Практика начинается с установочной конференции и проводится в два этапа – сезонный этап (осенний, зимний и весенний периоды) и летний этап.

На прохождение природоведческой практики студентами заочной формы получения образования отводится 4 дня, на прохождение краеведческой практики – 2 дня.

Текущая аттестация по учебным практикам проводится в форме дифференцированного зачета.

Виды учебной деятельности студентов

Экскурсии в природу. Экскурсия является важнейшей формой организации учебной деятельности студентов на учебной практике, которая не может быть заменена никакой другой формой. Экскурсии проводятся группой (как правило, 10–15 человек) под непосредственным руководством педагогического работника. Рассказ педагогического работника по теме экскурсии и показ природных объектов сочетаются с беседой и самостоятельными наблюдениями студентов. На экскурсиях студенты выполняют практические задания, собирают материал для работы в лаборатории, выполнения индивидуального задания. Информация, полученная во время экскурсии (записи, зарисовки), фиксируется студентами в полевых дневниках.

Работа в лаборатории. В лаборатории студенты обрабатывают материалы, собранные во время проведения экскурсий (определяют собранные растения, увиденных животных, горные породы и минералы и др.). Все записи из полевого дневника переносятся в чистовой дневник, где полевые наблюдения дополняются данными из литературных источников.

Выполнение индивидуальных заданий. Индивидуальные задания носят исследовательский характер. Наблюдения, связанные с индивидуальным заданием, проводятся по специально разработанному плану. Для выполнения индивидуального задания, кроме наблюдений, требуется работа с литературными источниками, изготовление рисунков (фотографий), сбор и фиксация природного материала, ведение записей.

Отчетная документация

В качестве отчетной документации каждый студент должен предоставить руководителю практики от кафедры следующие материалы:

1. Общие отчеты по природоведческой и краеведческой практикам за сезонный этап. Студентами дневной формы получения образования составляется отдельный общий отчет по каждому периоду (осень, зима, весна), студентами заочной формы получения образования составляется один общий отчет за сезонный этап (по всем периодам: осень, зима, весна). Требования по оформлению отчетов приведены в соответствующем разделе методических рекомендаций.

2. Отчеты (включая индивидуальные задания) за летний этап отдельно по природоведческой и отдельно по краеведческой практике. По природоведческой практике оформляется два отчета – по разделам «Ботаника» и «Зоология». Требования по оформлению отчетов приведены в соответствующих разделах методических рекомендаций.

3. Общий отчет о проделанной работе (оформляется отдельно по природоведческой и краеведческой практикам на листе формата А4) (приложение Б).

Оборудование и материалы

1. Линейки, термометры, барометр, осадкомер, мерные стаканы, компасы, планшеты, мерные ленты, мерные веревки, грузило, отвес, нивелиры, визирные линейки, вешки, лопаты, чертежные принадлежности.

2. Гербарные папки и прессы, бумажные прокладки (газеты), копалки, складные ножи, лупы, препаровальные иглы, цветные карандаши, полиэтиленовые пакеты.

3. Сачки (воздушный и водный), бинокли.

Обязанности, техника безопасности и правила поведения студентов

1. К прохождению учебных природоведческой и краеведческой практик допускаются студенты, не имеющие медицинских противопоказаний по здоровью, прошедшие в установленном порядке обязательный медицинский осмотр и инструктаж по охране труда при проведении практик.

2. Студент на экскурсии обязан: а) быть в походной одежде (ветровка, кепка) и удобной обуви (кроссовки, сапоги); б) при себе иметь блокнот (тетрадь) для записей, карандаш (шариковую ручку); в) получить необходимое оборудование.

3. Каждая группа студентов при работе в полевых условиях должна иметь при себе аптечку первой медицинской помощи.

4. Студент обязан строго выполнять требования преподавателя.

5. Учебная практика начинается в заранее оговоренном месте и заканчивается там же.

6. При передвижении до объекта изучения следует:

- соблюдать правила дорожного движения и правила поведения в общественных местах;

- организованно производить посадку в автобус и выход из него;

- перемещаться организованно группой.

7. Во время проведения экскурсии запрещается:

- кричать, громко разговаривать, слушать музыку, так как это может привести к беспокойству животных;

- без разрешения преподавателя собирать (срывать) растения, грибы и животных;

- пробовать на вкус грибы, плоды, листья и другие части растений, так как они могут оказаться ядовитыми;

- самовольно отлучаться с места проведения практики;

- купаться в открытых водоемах в не отведенных для этого местах, курить, разводить костры.

8. Во время изучения объекта студенты обязаны:

- строго соблюдать методику выполнения конкретных видов работ (меры предосторожности при их выполнении объясняются преподавателем);

- осторожно обращаться с рабочим инструментом (лопатой, вешкой, нивелиром и т.д.).

ЭТАПЫ ПРАКТИК

УСТАНОВОЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Учебные практики начинаются установочной конференцией, на которой сообщается студентам цель, задачи и структура практик, обязанности студентов, виды, сроки сдачи отчетной документации и требования к ее оформлению, техника безопасности, включая соблюдение правил дорожного движения, поведения в общественных местах и природе.

I. СЕЗОННЫЙ ЭТАП

Общие требования по оформлению отчета

Отчет оформляется в альбоме для рисования:

- студентами дневной формы получения образования составляется отчет отдельно по каждому сезону (осень, зима, весна);
- студентами заочной формы получения образования составляется один общий отчет за сезонный этап (осень, зима, весна).

На титульном листе студент указывает данные по следующей форме: «Отчет по учебной природоведческой и краеведческой практикам за осенний (зимний, весенний) период студента 1 курса психолого-педагогического факультета группы №, ФИО».

На внутренней стороне титульного листа необходимо указать цели и задачи практик (студенты дневной формы получения образования указывают данную информацию в отчете за осенний период).

Рекомендуется на первых страницах отчета по определенному сезону показать красоту пейзажей в определенное время года (рисунки, фотографии, открытки и другой изобразительный материал), привести стихотворения поэтов, фрагменты рассказов, поговорки, приметы и т.д.

Далее отчет оформляется в соответствии с планом по каждой теме (соблюдая порядок и название разделов).

На последних страницах необходимо привести список литературных источников, которые были использованы при составлении отчета.

Организация наблюдений за погодой и природными явлениями

Наблюдения за погодой и природными явлениями студенты дневной формы получения образования начинают со дня проведения установочной конференции и продолжают на протяжении всего сезонного этапа (осенний, зимний, весенний периоды), студенты заочной формы получения

образования наблюдения проводят в течение одного месяца (по выбору) за летне-осенний период. Цель наблюдений – установление взаимосвязей климатических условий и природных явлений. Сведения о состоянии погоды берутся путем снятия показаний на стационарно оборудованной метеорологической площадке, при ее отсутствии – по метеосводкам для конкретно взятой территории (показания снимаются строго в определенное время суток).

Наблюдения за погодой проводятся по общепринятым методикам [2, с. 109–127; 3, с. 26–34; 4, с. 33–39; 6, с. 50–65; 51, с. 69–90].

Результаты наблюдений заносятся в таблицу по каждому месяцу (таблица 1). По итогам анализа данных направления ветра строится роза ветров, температуры – график хода температуры. Делается сопоставительный анализ полученных наблюдений между относительной влажностью и выпадением осадков, направлением ветра и облачностью, температурой и видами осадков. Необходимо обратить особое внимание на наблюдаемые природные явления в определенные дни и дать им объяснение.

Результаты наблюдений за погодой и природными явлениями оформляются в отчетах по каждому сезону.

Таблица 1 – Наблюдения за погодой и природными явлениями

Месяц _____

Дата	Температура воздуха*	Облачность**	Относительная влажность	Осадки**	Давление	Ветер		Природные явления****
						направление	скорость***	

Примечания:

* Температура воздуха измеряется в одно и то же время суток.

** При наличии необходимо указать вид облаков, осадков.

*** Скорость ветра указывается в относительных величинах: ветер порывистый или спокойный; штиль, слабый, средний или сильный.

**** Например: гало, радуга, туман, заморозки, иней, гололед, прилет птиц, начало цветения растений и т.д.

Итого:

- количество дней с положительной температурой – ...;
- количество дней с отрицательной температурой – ...;
- даты перехода через 0°C – ...;
- количество дней: ясных – ..., облачных – ..., с переменной облачностью – ...;
- количество дней с осадками – ...

Содержание**Тема 1. Осенние изменения в природе**

Цель: изучение состояния природы осенью: выявить и объяснить характерные изменения в неживой природе, приспособления к ним живых организмов, отметить виды трудовой деятельности людей осенью.

Оборудование: термометры, барометр, гигрометр, осадкомер, флюгер, бинокли, цветные карандаши, полиэтиленовые пакеты.

План отчета:

1. Осенние изменения в неживой природе:
 - начало сезона;
 - изменение высоты Солнца над горизонтом;
 - изменение точек восхода и захода Солнца;
 - изменение продолжительности дня;
 - состояние погоды (для студентов дневной формы получения образования включая анализ собственных наблюдений).
2. Осенние изменения в жизни растений:
 - изменение окраски листьев (причины, пигменты);
 - листопад (причины, механизм, значение), листопадные и вечнозеленые растения;
 - отмирание надземных частей (примеры);
 - созревание и распространение плодов и семян (виды, приспособления, примеры);
 - фрукты и овощи (определение понятий, примеры);
 - вторичное цветение растений (определение понятия, причины).
3. Осенние изменения в жизни животных:
 - снижение и прекращение активности беспозвоночных животных (причины, приспособления к зиме у различных групп);
 - приспособления к холодному периоду у позвоночных животных.
4. Труд людей.
5. Практические задания (выполняются на экскурсии студентами дневной формы получения образования):
 - а) неживая природа:
 - указать место проведения экскурсии;

- отметить погодные условия (температура, облачность, осадки, направление и сила ветра);

б) растения:

- привести цветные иллюстрации (рисунки, фотографии и т.п.) листьев и плодов различных видов встреченных деревьев и кустарников (не менее 20 видов), указать: название растения (род, вид), тип листа (*простой* или *сложный*, *цельный* или *расчлененный*), вид плода и способ(ы) его распространения, интенсивность изменения окраски большинства листьев (*не изменилась*, *начало изменения*, *изменилась полностью*), стадию листопада (*начало*, *массовый*, *завершен*);

- составить аннотированный список встреченных цветущих травянистых растений (план описания растений приведен в разделе «Ботаника» летнего периода природоведческой практики);

в) животные:

- зарисовать и описать встреченных животных.

6. Выводы о взаимосвязях сезонных изменений в неживой и живой природе, труде людей.

7. Литература.

Тема 2. Зимние изменения в природе

Цель: изучение состояния природы зимой: выявить и объяснить характерные изменения в неживой природе, приспособления к ним живых организмов, отметить виды трудовой деятельности людей зимой.

Оборудование: термометры, линейки, мерные стаканы, бинокли.

План отчета:

1. Зимние изменения в неживой природе:

- начало сезона;
- изменение высоты Солнца над горизонтом;
- изменение точек восхода и захода Солнца;
- изменение продолжительности дня;
- состояние погоды (для студентов дневной формы получения образования включая и анализ собственных наблюдений);
- образование снежинок и значение снежного покрова;
- образование льда и значение ледяного покрова для водоемов.

2. Растения зимой:

- приспособления растений к зимним условиям (зимний покой, зимнезеленые (летне-зимнезеленые) растения, защитные механизмы от низких температур и т.д.);

- классификация жизненных форм растений по Раункиеру (в зависимости от расположения зимующих почек).

3. Животные зимой:

- активность различных групп животных (моллюски, черви, ракообразные, насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, звери), т.е. питание, размножение, спячка и т.д.

4. Труд людей зимой.

5. Практические задания (выполняются студентами дневной формы получения образования):

а) неживая природа:

- указать место проведения экскурсии;
 - отметить погодные условия в день экскурсии;
 - определить объем воды, содержащейся в определенном объеме снега (сделать вывод):

1-й вариант – без уплотнения снега (3 повтора);

2-й вариант – с уплотнением снега (3 повтора);

- измерить температуру снежного покрова различной мощности (у земли, в толще, на поверхности; по 3 повтора), объяснить, сделать вывод;

- измерить мощность снежного покрова в различных местах (под деревьями (*ель, береза*), на открытом месте; по 3 повтора), объяснить, сделать вывод;

- измерить температуру воды в водоеме (у дна и на поверхности; по 3 повтора), объяснить, сделать вывод;

б) растения:

- зарисовать силуэты деревьев (*ясень, береза, каштан, липа, дуб, ива, тополь*) и части их побегов с почками (указав их особенности);

- составить аннотированный список встреченных зимнезеленых травянистых и древесных растений (план описания растений приведен в разделе «Ботаника» летнего периода природоведческой практики), отметить древесные растения, на которых еще находятся плоды и листья;

в) животные:

- зарисовать и описать встреченных животных;

- зарисовать *грача, ворону, ворона, галку, сороку* (указать их отличительные особенности).

6. Выводы о взаимосвязях сезонных изменений в неживой и живой природе, труде людей.

7. Литература.

Тема 3. Весенние изменения в природе

Цель: изучение состояния природы весной: выявить и объяснить характерные изменения в неживой природе, приспособления к ним живых организмов, отметить виды трудовой деятельности людей весной.

Оборудование: термометры, бинокли.

План отчета:

1. Весенние изменения в неживой природе:
 - начало сезона;
 - изменение высоты Солнца над горизонтом;
 - изменение точек восхода и захода Солнца;
 - изменение продолжительности дня;
 - состояние погоды (для студентов дневной формы получения образования включая и анализ собственных наблюдений).
2. Растения весной:
 - пробуждение растений: сокодвижение, набухание и распускание почек, последовательность цветения (деревья, кустарники, травы);
 - дубравные эфемероиды, эфемеры, «подснежники» (понятие, особенности биологии, примеры);
 - способы опыления раноцветущих растений.
3. Животные весной:
 - активность (пробуждение, размножение) различных групп животных (*моллюски, черви, ракообразные, насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, звери*), появление перелетных птиц.
4. Труд людей весной.
5. Практические задания (выполняются студентами дневной формы получения образования):
 - а) неживая природа:
 - указать место проведения экскурсии;
 - отметить погодные условия в день экскурсии;
 - измерить температуру воды в водоеме (у дна и на поверхности; по 3 повтора), объяснить и сделать вывод;
 - б) растения:
 - составить аннотированный список встреченных древесных и травянистых растений (план описания растений приведен в разделе «Ботаника» летнего периода природоведческой практики), отметить их фенологическое состояние (набухание различных видов почек, цветение, появление листочков, плодоношение), привести иллюстрации не менее 10 видов растений;
 - в) животные:
 - зарисовать и описать встреченных животных.
6. Выводы о взаимосвязях сезонных изменений в неживой и живой природе, труде людей.
7. Литература.

II. ЛЕТНИЙ ЭТАП

КРАЕВЕДЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

В соответствии с программой по учебной краеведческой практике предусмотрено проведение занятий в полевых условиях. Цель занятий – углубить и расширить знания студентов по учебной дисциплине «Естествознание (раздел «Землеведение и краеведение»)), сформировать умение выполнять практические задания.

Основываясь на определенном количестве часов, отведенных на полевую практику, для рассмотрения предлагаются следующие темы:

1. Ориентирование на местности.
2. Глазомерная съемка местности.
3. Изучение форм рельефа.
4. Изучение водоемов.
5. Изучение почв.
6. Наблюдение за погодой.

Общие требования по оформлению отчета

Отчет пишется по всем изучаемым темам в виде описания методики проведения занятия. В описании раскрывается формулировка понятий, закрепляемых во время проведения занятий. Излагается очередность выполняемых операций. Приводится методика работы с оборудованием. К каждой теме прикладывается практическая работа, выполняемая во время проведения занятий (рисунки, таблицы, графики и др.). Отчет пишется в тетради или альбоме, приложение к работе на отдельных листах (если отчет пишется в альбоме, приложение находится на листах альбома).

Содержание

Тема 1. Ориентирование на местности

Цель: Сформировать навыки ориентирования на местности и движения по азимуту.

Оборудование: компасы разных моделей, планшеты, чертежные принадлежности и бумага, кнопки, мерные ленты, визирные линейки.

Содержание работы:

1. Изучить и описать методику определения сторон горизонта по местным признакам и с помощью компаса [2, с. 5–28; 3, с. 5–12; 4, с. 6–12; 5, с. 110–116; 6, с. 6–12; 51, с. 10–12, 23–26].

2. Определить расположение учебного корпуса № 2 БрГУ имени А.С. Пушкина относительно сторон горизонта, используя один из местных признаков определения сторон горизонта (церковь, крона деревьев и т.д.).

3. Определить стороны горизонта с помощью компаса.
4. Определить свое месторасположение относительно сторон горизонта и объектов, расположенных в его пределах.
5. Определить длину собственного шага.
6. Отмерять расстояние в 50 метров, используя длину своего шага.
7. Определить азимут предложенных объектов.
8. Проложить и вычертить маршрут движения по азимуту в заданном масштабе.
9. Пройти по заданному маршруту.
10. Вычертить маршрут движения по азимуту в чистовом варианте.

Тема 2. Глазомерная съемка

Цель: сформировать умение проведения глазомерной съемки и составления плана местности.

Оборудование: планшеты, листы белой бумаги формата А4, компасы, визирные линейки, чертежные принадлежности.

Содержание работы:

1. Изучить и описать методику проведения глазомерной съемки [2, с. 28–48; 3, с. 12–15; 4, с. 12–17; 6, с. 12–17; 51, с. 4–22; 58, с. 16–37].
2. Нанести на бумагу несколько объектов природы, используя полярный способ нанесения объектов, способ засечки, обратной засечки, ординат, способ створа.
3. Провести маршрутную глазомерную съемку.
4. Вычертить план местности района проведения занятий.

Тема 3. Изучение форм рельефа

Цель: закрепить представление форм рельефа своей местности, сформировать навыки их изображения на бумаге; отработать методику работы по обследованию обнажения пластов земли, сбору и описанию минералов и горных пород.

Оборудование: нивелиры, вешки, планшеты, мерные линейки, чертежные принадлежности, лопаты, геологические молотки, упаковочные мешки, сита, определители минералов и горных пород.

Содержание работы:

1. Изучить и описать методику работы в полевых условиях по описанию обнажения, определению минералов и горных пород, изучению форм рельефа [2, с. 48–73; 3, с. 16–25; 4, с. 18–32; 5, с. 88–93, 117–131; 6, с. 18–49; 39, с. 1–320; 46, с. 8–78; 51, с. 35–68].
2. Найти, описать и зарисовать встречаемые в районе проведения занятий формы рельефа (равнина, возвышенность, низменность, бугор, холм, оза, дюна, кама, друмлины, речная долина, прирусловой вал, старица, озерная котловина, промоина, овраг, лощина и др.).

3. Вычертить продольный профиль поверхности земли.
4. Изобразить холм способом горизонталей.
5. Изучить обнажение пластов земли.
6. Рассмотреть и описать образцы минералов и горных пород.
7. Собрать коллекцию образцов минералов и горных пород.

Тема 4. Изучение водоема

Цель: закрепить, углубить и получить новые знания об объектах гидросферы, освоить приемы полевых исследований водоемов.

Оборудование: мерная веревка и мерная лента, грузило, поплавки, секундомер, планшет, термометр, диск для определения прозрачности воды.

Содержание работы:

1. Изучить и описать методику проведения изучения водоема [2, с. 73–91; 3, с. 35–47; 4, с. 40–49; 5, с. 97–102; 46, с. 102–133].
2. Экскурсия в пределах поймы реки или озера.
3. Измерить скорость течения реки, глубину и ширину.
4. Вычертить продольный и поперечный профиль реки.
5. Провести расчеты площади поперечного сечения реки, расхода воды, стока воды за определенный период.
6. Составить комплексное описание реки.

Тема 5. Изучение почв

Цель: сформировать умения полевых исследований почв, закрепить визуальное представление типов почв.

Оборудование: лопаты, мерные линейки, упаковочные мешки, планшеты, бумага, набор цветных карандашей.

Содержание работы:

1. Изучить и описать методику полевых исследований почв [2, с. 91–108; 3, с. 47–56; 4, с. 50–56; 6, с. 66–67; 51, с. 94–108].
2. Заложить почвенный разрез.
3. Провести описание почвенного разреза и определить тип почвы.
4. Вычертить почвенный профиль.
5. Оформить почвенную коллекцию.

ПРИРОДОВЕДЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

РАЗДЕЛ «БОТАНИКА»

Общие требования по оформлению отчета

Информация, полученная во время экскурсий на природоведческой практике по разделу «Ботаника», регистрируется студентом в полевом дневнике (блокнот, тетрадь).

В лаборатории все записи из полевого дневника переносятся в чистовой дневник, где полевые наблюдения и выполненные задания дополняются данными из литературных источников.

Страницы чистового дневника заполняются по плану:

- дата;
- тема;
- маршрут;
- местоположение и общая характеристика изучаемого сообщества;
- содержание.

Содержание отчета оформляется в соответствии с планом каждой темы. В содержании необходимо привести аннотированный список всех (но не менее 20 видов) встреченных на экскурсиях растений и грибов (в случае если количество встреченных объектов по определенной теме менее 20, необходимо дополнить аннотированный список видами, изучаемыми в школьном курсе «Человек и мир»). В аннотированном списке необходимо указать:

- родовое и видовое названия (на русском и белорусском языках);
- семейство;
- места обитания;
- сроки цветения (спороношения);
- некоторые (интересные) биологические особенности;
- значение (лекарственное, пищевое, техническое и др.).

Обязательно отметить ядовитые и охраняемые виды. Для видов, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь ([11]), необходимо указать категорию охраны.

В содержании каждой темы должны быть размещены иллюстрации (рисунки, фотографии и т.д., выполненные в цвете) не менее 10 видов объектов (с подписями).

В конце каждой темы, а также в конце раздела «Ботаника» необходимо сделать вывод по следующему плану:

- указать количество видов, родов и семейств растений (грибов, лишайников), с которыми познакомились на экскурсиях с учетом индивидуального задания;

- указать количество видов растений (грибов, лишайников) по группам (ярусам, экологическим группам и т.п.);

- указать количество и привести названия ядовитых видов и видов занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

На последних страницах отчета по разделу «Ботаника» необходимо привести список литературных источников (включая и интернет-ресурсы), которые были использованы при составлении отчета.

Темы индивидуальных заданий для студентов дневной формы получения образования

Во время прохождения учебной природоведческой практики по разделу «Ботаника» студенты (по 2 человека) выполняют индивидуальное задание по одной из приведенных ниже тем:

1. Общая характеристика семейства Сложноцветные.
2. Общая характеристика семейства Мятликовые.
3. Общая характеристика семейства Бобовые.
4. Общая характеристика семейства Крестоцветные.
5. Общая характеристика семейства Яснотковые.
6. Общая характеристика семейства Гвоздичные.
7. Общая характеристика семейства Розовые.
8. Общая характеристика семейства Зонтичные.
9. Общая характеристика семейства Лютиковые.
10. Общая характеристика семейства Норичниковые.

Работу рекомендуется выполнять на листах белой бумаги формата А4.

Пример оформления титульного листа приведен в приложении Г.

Содержание работы оформляется в соответствии с планом:

1. Видовое разнообразие:
количество видов и родов семейства в мире и во флоре Республики Беларусь.
2. Ареал:
общее распространение видов семейства на Земле; примеры видов растений семейства, границы ареалов которых проходят по территории Республики Беларусь.
3. Морфологическое описание:
разнообразие жизненных форм видов семейства; особенности внешнего строения и виды стеблей, листьев, корней (корневых систем), цветков (соцветий), плодов и семян.
4. Значение:
примеры использования видов семейства человеком.

5. Охрана:

список (с указанием категории охраны) видов семейства, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь ([11]).

6. Списки видов семейства:

- список видов семейства района проведения практики в форме таблицы 2 (включая материалы за осенне-зимне-весенний периоды);

Таблица 2 – Список видов растений района проведения практики

№ п/п	Название (на русском и латинском языках)	Сообщество (лес, луг, водоем и др.)	Встречаемость (часто, изредка, редко)	Значение (лекарственное, техническое, пищевое, охраняемое и др.)
1				
2				
...				

- список видов семейства, изучаемых в начальных классах (указать полное название растения (родовое и видовое) на русском языке).

7. Список литературы:

на последней странице индивидуального задания необходимо привести список литературных источников, которые были использованы при выполнении работы (список рекомендуемой литературы приведен в конце «Методических рекомендаций»).

Темы индивидуальных заданий для студентов заочной формы получения образования

Студенты заочной формы получения образования выполняют индивидуальные задания по природоведческой практике в межсессионный период.

Индивидуальное задание оформляется в виде наглядного материала в папке с файлами. С одной стороны листа (формат А4) располагается изображение объекта из школьного курса «Человек и мир», с другой – текст (название, биологическое описание объекта, его места обитания, особенности поведения, значение в природе и для человека и т.д.; загадки, стихотворения, поговорки, кроссворды и т.д.). Пример оформления титульного листа см. в приложении Г.

Объем индивидуального задания – не менее 20 листов. На первых листах рекомендуется поместить изображения сообщества или пейзажей.

В случае если по учебникам начальных классов не набирается необходимое количество объектов, следует дополнить их наиболее распространенными объектами.

Темы индивидуальных заданий:

1. Растения водоемов.
2. Растения лугов.
3. Растения лесов (деревья, кустарники, травы).
4. Растения болот.
5. Культурные растения сада.
6. Культурные растения огорода.
7. Культурные растения поля.
8. Сорные растения сада, огорода, поля.
9. Растения Красной книги Республики Беларусь.
10. Съедобные и ядовитые дикорастущие растения.
11. Лекарственные растения.
12. Комнатные растения.
13. Папоротники, плауны, хвощи, мхи.
14. Грибы: съедобные и ядовитые.
15. Подснежники.
16. Листопад.

Содержание

Тема 1. Определение и гербаризация растений

Цель: научиться определять виды растений с использованием справочной литературы; освоить методику сбора и гербаризации растений.

Оборудование: справочная литература [14–17], увеличительные стекла, препаровальные иглы, цветные карандаши, линейки.

Содержание работы:

1. Определение растений:
 - изучить и законспектировать методику работы с определителями растений [14, с. 3–6, 35; 15, с. 3–6, 35];
 - привести перечень справочных пособий (определители, энциклопедии и т.д.) по флоре Республики Беларусь;
 - определить один вид предложенного растения по определительным таблицам и подробно записать ход определения (соблюдая нумерацию пунктов источника оригинала [14; 15]);
 - все виды растений, определенные группой, распределить по семействам (привести краткую характеристику семейств), описать по вышеуказанному плану (с. 17–18) с указанием названия вида, рода и семейства на латинском языке, проиллюстрировать (рисунок, фото и т.д.).
2. Методика гербаризации растений:
 - изучить и законспектировать правила сбора и сушки растений, монтировки гербария [1, с. 5–9];

- собрать и загербаризировать каждому студенту дневной формы получения образования 10 видов растений, относящихся к определенному семейству (название семейства определяется выбранной темой индивидуального задания).

Каждый вид растения поместить в отдельную «рубашку» и снабдить заполненной гербарной этикеткой (размер 8x13 см):

Семейство	_____	(русское и латинское названия)
Род, вид	_____	(русское и латинское названия)
Местонахождение	_____	(область, район, населенный пункт)
Местообитание	_____	(лес, луг, поле, водоем, дорога и т.д.)
Собрал	_____	(ФИО)
Дата	_____	(число, месяц, год)
Определил	_____	(ФИО)

Тема 2. Растения лесов

Цель: ознакомление с видовым составом растений, грибов и лишайников, изучение биологических особенностей характерных представителей различных типов леса.

Оборудование: гербарные папки, копалки, полиэтиленовые пакеты.

Содержание работы:

1. Охарактеризовать лес как природный комплекс (растительное сообщество): понятие, типы (*хвойный, лиственный, смешанный*), структура (ярусность), основные лесообразующие породы, значение и охрана [1, с. 47–60; 4, с. 57–61; 6, с. 78–83; 7, с. 164–177; 24, с. 5–68].

2. Составить аннотированные списки растений, грибов и лишайников каждого яруса определенного типа леса, изучить биологические особенности характерных представителей в зависимости от условий обитания.

3. Привести список видов растений и грибов данного сообщества, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

Тема 3. Растения лугов

Цель: ознакомление с видовым составом растений, изучение биологических особенностей характерных представителей различных типов луга.

Оборудование: гербарные папки, копалки, полиэтиленовые пакеты, определители (по одному на двоих студентов) [14, 15].

Содержание работы:

1. Охарактеризовать луг как природный комплекс (растительное сообщество): понятие, типы (*горные, равнинные; равнинные: пойменные, суходольные; суходольные: абсолютные суходолы, нормальные, низинные*), структура (ярусность), значение в природе и хозяйственной деятельности [1, с. 61, 78–83; 4, с. 102–104; 6, с. 147–152; 7, с. 174–175; 24, с. 79–103].

2. Привести классификацию растений по хозяйственному значению (*злаки, бобовые, разнотравье, осоки*) с характеристикой групп [1, с. 62–67; 4, с. 104–109; 6, с. 152–159].

3. Определить тип луга, составить аннотированный список видов растений каждой хозяйственной группы, изучить биологические особенности характерных представителей.

Изучение луга проводится группами по два человека. Каждая группа составляет список растений одной площадки (размером 5x5 м, место выбирается руководителем практики; определение растений производится с помощью справочников [14; 15]. Затем данные групп суммируются и обобщаются. В чистовом дневнике каждый студент приводит полный аннотированный список растений определенного луга, в котором отмечает виды растений, выявленные и определенные им на описываемой площадке.

4. Привести список видов растений данного сообщества, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

Тема 4. Растения водоемов и водотоков

Цель: ознакомление с видовым составом, биологическими особенностями растений водоемов и водотоков в зависимости от условий обитания, характером их распределения в водоеме (водотоке).

Оборудование: гербарные папки, копалки, полиэтиленовые пакеты.

Содержание работы:

1. Охарактеризовать водоем (водоток) как природный комплекс: понятие, виды поверхностных вод, особенности водной среды обитания, значение и охрана [4, с. 139–140; 6, с. 197–198; 7, с. 104–152; 24, с. 127–144].

2. Указать анатомо-морфологические приспособления растений к жизни в водной среде [1, с. 114–116; 4, с. 140; 6, с. 198; 24, с. 129, 130, 133, 136, 140].

3. Привести классификацию растений водоемов и водотоков: *гидрофиты (погруженные, плавающие, воздушно-водные)* и *гигрофиты (береговые)*, а также указать характер их распределения в водоеме (водотоке) [1, с. 116; 4, с. 140–141; 6, с. 198; 24, с. 102–114].

4. Составить аннотированный список растений каждой группы, отметить биологические особенности характерных представителей в зависимости от условий обитания.

5. Привести список видов растений данного сообщества, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

Тема 5. Растения болот

Цель: ознакомление с видовым составом, изучение биологических особенностей растений болот в зависимости от условий обитания.

Оборудование: гербарные папки, копалки, полиэтиленовые пакеты.

Содержание работы:

1. Охарактеризовать болото как природный комплекс: понятие, типы (*низинное, переходное, верховое; травяное, лесное, моховое*), способы образования, особенности среды обитания, значение в природе и народном хозяйстве [1, с. 124–127; 4, с. 130–131; 6, с. 237–238; 7, с. 107–109, 167; 24, с. 113–124].

2. Составить аннотированные списки растений каждого типа болот (с учетом видов, изучаемых в школьном курсе «Человек и мир»), отметить биологические особенности характерных представителей в связи с условиями обитания.

3. Привести список видов растений данного сообщества, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

Тема 6. Сорные растения

Цель: ознакомление с видовым составом, изучение биологических особенностей сорных растений.

Оборудование: гербарные папки, копалки, полиэтиленовые пакеты.

Содержание работы:

1. Охарактеризовать сорные растения: понятие, группы (по особенностям биологии: *однолетние (яровые, озимые), двулетние, многолетние (стержнекорневые, кистекарневые)*; по условиям произрастания: *сеgetальные, рудеральные, придорожные*), приспособления к условиям существования, значение, меры, принимаемые для борьбы с ними [1, с. 139–149; 4, с. 169–171; 6, с. 264–268].

2. Составить аннотированные списки растений каждой группы по условиям произрастания, изучить биологические особенности характерных представителей.

Сорные растения леса, луга и водоема изучаются во время экскурсий в соответствующие сообщества.

3. Привести список видов растений данной группы, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

РАЗДЕЛ «ЗООЛОГИЯ»

Общие требования по оформлению отчета

Отчет оформляется на листах бумаги формата А4 или в тетради для рисования. В нем указывается тема; дата проведения экскурсии; маршрут; краткое описание сообщества; характеристика животных: систематическое положение (класс, отряд, вид; для кольчатых червей и моллюсков только класс, вид) (животные группируются по классам и отрядам), иллюстрации (рисунки, картинки, фотографии) встреченных животных и их описание по плану, приведенному в приложении Д, с указанием биологических особенностей и значения (охраняемое, вредитель сельскохозяйственных культур, паразит и т.д.); список литературы, которой пользовались для составления отчета. Если животное встречается в нескольких сообществах, его описание и иллюстрация приводятся в одном сообществе, а в последующих только указывается его систематическое положение и ссылка на то сообщество, в котором приведена полная информация о нем. Обязательно к встреченным на экскурсии животным по каждой теме добавляется еще пять из школьного курса «Человек и мир» с их характеристикой и иллюстрацией.

Темы индивидуальных заданий для студентов дневной формы получения образования

Во время прохождения учебной природоведческой практики по разделу «Зоология» студенты (по 2 человека) выполняют индивидуальное задание по одной из приведенных ниже тем:

1. Ракообразные.
2. Брюхоногие и двустворчатые моллюски.
3. Пауки и клещи.
4. Насекомые.
5. Рыбы.
6. Земноводные и пресмыкающиеся.
7. Птицы.
8. Грызуны.
9. Хищные млекопитающие.
10. Парнокопытные млекопитающие.

Работу рекомендуется выполнять на листах белой бумаги формата А4.

Пример оформления титульного листа приведен в приложении Г.

Содержание работы оформляется в соответствии с планом:

1. Видовое разнообразие:
количество видов в мире и в фауне Республики Беларусь.

2. Ареал:

общее распространение видов на Земле; примеры видов, границы ареалов которых проходят по территории Республики Беларусь.

3. Морфологическое описание:

особенности внешнего строения.

4. Значение:

примеры использования видов человеком.

5. Охрана:

список (с указанием категории охраны) видов, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь [12].

6. Списки видов:

- список видов животных, встреченных на экскурсиях и вне учебного времени в районе проведения практики (включая материалы за осенне-зимне-весенний периоды) в форме таблицы 3;

Таблица 3 – Список видов животных района проведения практики

№ п/п	Название (на русском и латинском языках)	Сообщество (лес, луг, водоем и др.)	Встречаемость (часто, изредка, редко)	Значение (пищевое, охраняемое и др.)
1				
2				
...				

- список видов, изучаемых в начальных классах (указать полное название животного (родовое и видовое) на русском языке).

7. Список литературы.

На последней странице индивидуального задания необходимо привести список литературных источников, которые были использованы при выполнении работы (см. список основной и дополнительной литературы).

Темы индивидуальных заданий для студентов заочной формы получения образования

Студенты заочной формы получения образования выполняют индивидуальные задания по природоведческой практике в межсессионный период.

Индивидуальное задание оформляется в виде наглядного материала в папке с файлами. С одной стороны листа формата А4 располагается изображение животного из школьного курса «Человек и мир», с другой – текст (название, биологическое описание, среда обитания, особенности поведения, значение в природе и для человека и т.д.; загадки, стихотворения, поговорки, кроссворды и т.д.). Пример оформления

титульного листа см. в приложении Г. Объем индивидуального задания – не менее 20 листов. На первых листах рекомендуется поместить изображения сообщества или пейзажей.

В случае если по учебникам начальных классов не набирается необходимое количество объектов, следует дополнить их наиболее распространенными.

Темы индивидуальных заданий:

1. Наземные и пресноводные моллюски.
2. Пауки и клещи.
3. Полезные насекомые.
4. Насекомые – вредители культурных растений.
5. Пресноводные рыбы.
6. Лягушки, жабы и другие земноводные.
7. Ящерицы, змеи и другие пресмыкающиеся.
8. Оседлые птицы.
9. Перелетные птицы.
10. Домашние животные.
11. Дикие животные.
12. Хищные звери.
13. Животные Красной книги Республики Беларусь.
14. Животные сада, поля, огорода.
15. Животные водоемов.
16. Животные лесов.
17. Животные лугов.
18. Животные болот.

Содержание

Тема 1. Животные агроценозов

Цель: изучить разнообразие животных агроценозов, обратив особое внимание на животных, оказывающих пользу и вред культурным растениям, освоить методику отлова мелких беспозвоночных животных с помощью воздушного сачка.

Оборудование: воздушные сачки, бинокли, линейки, определители (по одному на двоих студентов) [9; 13].

Содержание работы:

1. Описать агроценозы как места обитания животных [4, с. 166; 6, с. 249].
2. Освоить методику отлова мелких беспозвоночных животных с помощью сачка (приложение Ж).
3. Научиться отличать по внешним признакам воробьев (полевой и домовый), ласточек (городская и деревенская) и стрижа черного, а также

гнезда ласточек. Зарисовать силуэты ласточек и стрижа, формы гнезд ласточек.

4. Описать (сортируя по систематическим группам) и зарисовать (можно использовать картинки, фотографии) встреченных животных (включая 5 видов из школьного курса «Человек и мир»).

5. Привести список видов животных данного сообщества, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

Тема 2. Животные водоемов и водотоков

Цель: изучить разнообразие животных водоемов и водотоков, научиться различать водных и околоводных животных.

Оборудование: водные и воздушные сачки, бинокли, линейки, определители (по одному на двоих студентов) [9; 13].

Содержание работы:

1. Описать и понаблюдать приспособления животных к жизни в водной среде [4, с. 140–144; 13, с.197–202].

2. Исследовать обитателей водной среды с помощью водного сачка (приложение Е).

3. Установить отличительные признаки во внешнем строении между чайкой озерной и крачкой речной.

4. Научиться различать по внешним признакам зеленых лягушек (озерная, прудовая, съедобная). Зарисовать отличительные признаки зеленых лягушек по расположению задних конечностей.

5. Описать (сортируя по систематическим группам) и зарисовать (можно использовать картинки, фотографии) встреченных животных (включая 5 видов из школьного курса «Человек и мир»).

6. Привести список видов животных данного сообщества, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

Тема 3. Животные лугов

Цель: изучить разнообразие животных суходольных и пойменных лугов, научиться различать животных различных систематических групп.

Оборудование: воздушные сачки, бинокли, линейки, определители (по одному на двоих студентов) [9; 13].

Содержание работы:

1. Описать и понаблюдать приспособления животных к жизни на лугах [4, с. 102–103; 6, с.147–151].

2. Описать (сортируя по систематическим группам) и зарисовать (можно использовать картинки, фотографии) встреченных животных (включая 5 видов из школьного курса «Человек и мир»).

3. Привести список видов животных данного сообщества, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

Тема 4. Животные лесов

Цель: изучить разнообразие животных смешанного леса, научиться различать животных по внешним признакам, а птиц еще и по издаваемым звукам.

Оборудование: бинокли, воздушные сачки, линейки, определители (по одному на двоих студентов) [9; 13].

Содержание работы:

1. Описать лес как место обитания животных [4, с. 57–61; 6, с. 78–83].
2. Практически отработать способы ориентирования в лесу.
3. Научиться различать птиц по издаваемым звукам (например: барабанная дробь по дереву – *дятел*; пение «тень-тинь-тянь-тюнь» – *печочка-теньковка*; «фиу-лиу» – *иволга*; «пинь-пинь», «ци-ци-фи» – *синица большая*).
4. Найти муравейник, понаблюдать в течение 5 минут за поведением муравьев, обратив внимание на то, что несут муравьи в муравейник, определить стороны горизонта по расположению и форме муравейника. Измерить высоту и диаметр основания муравейника. Зарисовать форму муравейника, указав стороны горизонта.
5. Найти повреждения коры и древесины на деревьях, установить причину (насекомое, дятел, человек).
6. Описать (сортируя по систематическим группам) и зарисовать (можно использовать картинки, фотографии) встреченных животных (включая 5 видов из школьного курса «Человек и мир»).
7. Привести список видов животных данного сообщества, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

Тема 5. Животные болот

Цель: изучить разнообразие животных болот.

Оборудование: водные и воздушные сачки, бинокли, линейки, определители (по одному на двоих студентов) [9; 13].

Содержание работы:

1. Описать болото как место обитания животных [4, с. 130–131; 6, с. 237–238].
2. Описать (сортируя по систематическим группам) и зарисовать (можно использовать картинки, фотографии) встреченных животных (включая 10 видов из школьного курса «Человек и мир»).
3. Отметить, какие из животных включены в Красную книгу Республики Беларусь.
4. Привести список видов животных данного сообщества, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

Тема 6. Животные национального парка «Беловежская пуца»

Цель: на примере живых вольерных объектов и коллекции музея природы национального парка «Беловежская пуца» познакомиться с разнообразием животных этой особо охраняемой природной территории.

Содержание работы:

1. Описать Беловежскую пуцу как особо охраняемую природную территорию.
2. Указать видовое разнообразие организмов Беловежской пуцы.
3. Составить систематический список (класс, отряд, вид) животных музея природы и вольеров.
4. Отметить, какие из животных включены в Красную книгу Республики Беларусь.
5. Привести список видов животных, изучаемых в курсе «Человек и мир» (приложение В).

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

Учебные пособия

1. Гуленкова, М. А. Летняя полевая практика по ботанике / М. А. Гуленкова, А. А. Красникова. – М. : Просвещение, 1986. – 175 с.
2. Корнеев, И. Г. Полевая практика по землеведению и краеведению / И. Г. Корнеев. – Минск : Выш. шк., 1982. – 128 с.
3. Лісоўскі, Л. А. Землязнаўства і краязнаўства. Вучэбна-палявая практыка / Л. А. Лісоўскі. – Мазыр : Белы вецер, 1997. – 64 с.
4. Нехлюдова, А. С. Полевая практика по природоведению / А. С. Нехлюдова, В. И. Севастьянов, А. Л. Филоненко-Алексеева. – М. : Просвещение, 1986. – 223 с.
5. Никонова, М. А. Практикум по землеведению и краеведению : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / М. А. Никонова, П. А. Данилов. – М. : Академия, 2001. – 144 с.
6. Филоненко-Алексеева, А. Л. Полевая практика по природоведению: Экскурсии в природу / А. Л. Филоненко-Алексеева, А. С. Нехлюдова, В. И. Севастьянов. – М. : ВЛАДОС, 2000. – 384 с.

Справочные, научные и другие издания

7. Геаграфія Беларусі: энцыкл. давед. / Беларус. Энцыкл.; рэдкал.: Л. В. Казлоўская [і інш.]. – Мінск : БелЭн, 1992. – 383 с.
8. Гурский, Б. Н. Определитель минералов и горных пород / Б. Н. Гурский, К. К. Кудло. – Минск : Выш. шк., 1978. – 96 с.
9. Козлов, М. А. Школьный атлас-определитель беспозвоночных / М. А. Козлов, И. М. Олигер. – М. : Просвещение, 1991. – 207 с.
10. Корнелио, М. П. Школьный атлас-определитель бабочек / М. П. Корнелио. – М. : Просвещение, 1986. – 255 с.
11. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / редкол.: И. М. Качановский (гл. ред.) [и др.]. – 4-е изд. – Минск : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.
12. Красная книга Республики Беларусь. Животные: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / редкол.: И. М. Качановский (пред.) [и др.]. – 4-е изд. – Минск : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 320 с.
13. Мамаев, Б. М. Школьный атлас-определитель насекомых / Б. М. Мамаев. – М. : Просвещение, 1985. – 160 с.
14. Новиков, В. С. Школьный атлас-определитель высших растений / В. С. Новиков, И. А. Губанов. – М. : Просвещение, 1985. – 239 с.

15.Новиков, В. С. Школьный атлас-определитель высших растений / В. С. Новиков, И. А. Губанов. – М. : Просвещение, 1991. – 240 с.

16.Определитель высших растений Беларуси / под ред. В. И. Парфенова. – Минск, 1999. – 472 с.

17.Определитель растений Белоруссии / под ред. Б. К. Шишкина. – Минск : Выш. шк., 1967. – 871 с.

18.Орлов, Б. Н. Ядовитые животные и растения СССР: справ. пособие для студентов вузов по специальности «Биология» / Б. Н. Орлов, Д. Б. Гелашвили, А. К. Ибрагимов. – М. : Высш. шк., 1990. – 272 с.

19.Природа Беларуси : энциклопедия. В 3 т. Т. 3. Растения, грибы, животные / редкол.: В. Ю. Александров [и др.]. – Минск : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2014. – 464 с.

20.Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т. 2. Климат и вода / редкол.: Т. В. Белова [и др.]. – Минск : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2010. – 503 с.

21.Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т. 1. Земля и недра / редкол.: Т. В. Белова [и др.]. – Минск : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2009. – 461 с.

22.Храбрый, В. М. Школьный атлас-определитель птиц / В. М. Храбрый. – М. : Просвещение, 1988. – 224 с.

Дополнительная

23.Атлас наземных пазваночных: Бярэзінскі біясферны запаведнік / І. І. Бышнеў [і інш.]. – Мінск : Навука і тэхніка, 1996. – 304 с.

24.Демянчик, В. Т. Биосферный резерват «Прибужское Полесье» / В. Т. Демянчик. – Брест: Академия, 2005. – 20 с.

25.Бурмистров, А. Н. Медоносные растения и их пыльца : справочник / А. Н. Бурмистров, В. А. Никитина. – М. : Росагропромиздат, 1990. – 192 с.

26.Веремчук, О. Н. Природные сообщества Беларуси : учеб. пособие / О. Н. Веремчук, А. Т. Жуковский, Н. К. Якимович. – 2-е изд., испр. и доп. – Брест : БрГУ, 2008. – 205 с.

27.Веремчук, О. Н. Охраняемые растения: учеб. нагляд. пособие для студентов вуза по дисциплинам экол.-природовед. цикла : [комплект из 48 открыток] / О. Н. Веремчук, А. Т. Жуковский, Н. К. Якимович. – Брест : БрГУ, 2004.

28.Веремчук, О. Н. Охраняемые растения : учеб. нагляд. пособие для студентов вуза по дисциплинам экол.-природовед. цикла : [комплект из 48 открыток] / О. Н. Веремчук, А. Т. Жуковский, Н. К. Якимович. – Брест : БрГУ, 2006.

29.Веремчук, О. Н. Растения леса. Деревья, кустарники, кустарнички : учеб. нагляд. пособие для студентов вуза по дисциплинам экол.-природовед. цикла : [комплект из 32 открыток] / О. Н. Веремчук, А. Т. Жуковский, Н. К. Якимович. – Брест : БрГУ, 2005.

30.Веремчук, О. Н. Растения леса. Травы : учеб. нагляд. пособие для студентов вуза по дисциплинам экол.-природовед. цикла : [комплект из 64 открыток] / О. Н. Веремчук, А. Т. Жуковский, Н. К. Якимович. – Брест : БрГУ, 2005.

31.Горностаев, Г. Н. Насекомые СССР / Г. Н. Горностаев. – М. : Мысль, 1970. – 372 с.

32.Гроздова, Н. Б. Деревья, кустарники и лианы : справ. пособие / Н. Б. Гроздова, В. И. Некрасов, Д. А. Глоба-Михайленко ; под ред. В. И. Некрасова. – М. : Лег. пром., 1986. – 349 с.

33.Душенков, В. М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В. М. Душенков, К. В. Макаров. – М. : Академия, 2000. – 256 с.

34.Жигар, М. П. Мир целебных корней / М. П. Жигар, Л. В. Николайчук. – Минск : Ураджай, 1991. – 176 с.

35.Звери : популяр. энцикл. справ. / под ред. П. Г. Козло. – Минск : БелЭн, 2003. – 440 с.

36.Земнаводныя. Паўзуны : энцыкл. давед. / пад рэд. М. М. Пікуліка. – Мінск : БелЭн, 1996. – 240 с.

37.Козловская, Н. В. Загадки белорусской флоры / Н. В. Козловская. – Минск : Выш. шк., 1986. – 222 с.

38.Корсун, У. Ф. Расліны і здароўе / У. Ф. Корсун. – Мінск : Навука і тэхніка, 1991. – 175 с.

39.Кошечев, А. К. Дикорастущие съедобные растения / А. К. Кошечев, А. А. Кошечев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1994. – 351 с.

40.Маврищев, В. В. Основы экологии : учебник / В. В. Маврищев. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : Выш. шк., 2007. – 447 с.

41.Матвеев, А. В. Рельеф Белоруссии / А. В. Матвеев, Б. Н. Гурский, Р. Н. Левицкая. – Минск : Университетское, 1988. – 317 с.

42.Нейштадт, М. И. Определитель растений средней полосы Европейской части СССР : пособие для учителей сред. шк. / М. И. Нейштадт. – 5-е изд. – М. : Учпедгиз, 1957. – 520 с.

43.Нейштадт, М. И. Определитель растений средней полосы Европейской части СССР: пособие для учителей сред. шк. / М. И. Нейштадт. – 6-е изд. – М. : Учпедгиз, 1963. – 640 с.

44.Никифоров, М. Е. Птицы Белоруссии : справ.-определитель гнезд и яиц / М. Е. Никифоров, Б. В. Яминский, Л. П. Шкляр. – Минск : Выш. шк., 1989. – 479 с.

45. Основы формирования экологических знаний / О. Н. Веремчук [и др.]. – Брест : БрГУ, 2012. – 244 с.
46. Особо охраняемые природные территории Брестской области / под ред. А. В. Грибко. – Брест : Облтипография, 1997. – 164 с.
47. Петров, В. В. Растительный мир нашей Родины / В. В. Петров. – М. : Просвещение, 1981. – 191 с.
48. Полевые практики по географическим дисциплинам и геологии : учеб. пособие / Б. Н. Гурский [и др.] ; под ред. Б. Н. Гурского, К. К. Кудло. – Минск : Университетское, 1989. – 240 с.
49. По страницам Красной книги. Брестская область. Растения : [комплект из 32 открыток]. В 2 ч. Ч. 1 / О. Н. Веремчук [и др.]. – Брест : Брест. тип., 2007.
50. По страницам Красной книги. Брестская область. Растения : [комплект из 32 открыток]. В 2 ч. Ч. 1 / О. Н. Веремчук [и др.]. – Брест : Брест. тип., 2007.
51. По страницам Красной книги: Животные : энцикл. справ. / редкол.: И. П. Шамякин [и др.]. – Минск : БелСЭ, 1987. – 359 с.
52. По страницам Красной книги: Растения : популяр. энцикл. справ. / редкол.: В. И. Алешко [и др.]. – Минск : БелСЭ, 1987. – 248 с.
53. Практические работы по физической географии в школе : кн. для учителя / под ред. Б. Н. Гурского. – Минск : Нар. асвета, 1990. – 144 с.
54. Птицы Беларуси на рубеже XXI века / М. Е. Никифоров [и др.]. – Минск : Изд. Н. А. Королев, 1997. – 188 с.
55. Птицы СССР / В. Е. Флинт [и др.]. – М. : Мысль, 1968. – 637 с.
56. Радкевич, В. А. Биологическая терминология и номенклатура : рус.-белорус.-латин., белорус.-рус. слов. / В. А. Радкевич, Л. М. Вардомацкий, А. А. Лешко. – Минск : Выш. шк., 1993. – 479 с.
57. Рыбы : популяр. энцикл. справ. / под ред. П. И. Жукова. – Минск : БелСЭ, 1989. – 311 с.
58. Савицкий, Б. П. Млекопитающие Беларуси / Б. П. Савицкий, С. В. Кучмель, Л. Д. Бурко. – Минск : БГУ, 2005. – 319 с.
59. Скарбы прыроды Беларусі = Treasures of Belarusian nature: тэрыторыі, якія маюць міжнароднае значэнне для захавання біялагічнай разнастайнасці / пад агул. рэд. А. В. Казуліна. – 2-е выд., перапрац., дап. – Мінск : Беларусь, 2005. – 215 с.
60. Соломко, А. В. Топография и картография в школе : кн. для учителя / А. В. Соломко. – Минск : Нар. асвета, 1993. – 78 с.
61. Шалапенок, Е. С. Руководство к летней учебной практике по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие / Е. С. Шалапенок, Т. И. Запольская. – Минск : Выш. шк., 1988. – 304 с.

62. Шамрук, С. Г. Лекарственные растения: сбор, заготовка, применение : справ. пособие. – 2-е изд. – Минск : Ураджай, 1989. – 287 с.

63. Шкляр, А. Х. Календарь природы Белоруссии / А. Х. Шкляр. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск : Выш. шк., 1979. – 264 с.

**Для выполнения теоретической части
индивидуального задания по разделу «Ботаника»**

64. Долгачева, В. С. Ботаника : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В. С. Долгачева, Е. М. Алексахина. – М. : Академия, 2003. – 416 с.

65. Еленовский, А. Г. Ботаника высших, или наземных растений : учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений / А. Г. Еленовский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Академия, 2004. – 432 с.

66. Жизнь растений : в 6 т. / редкол.: А. Ф. Федоров (гл. ред.) [и др.]. – М. : Просвещение, 1974–1982. – Т. 5, ч. 1 : Цветковые растения. – 1980. – 430 с.

67. Жизнь растений : в 6 т. / редкол.: А. Ф. Федоров (гл. ред.) [и др.]. – М. : Просвещение, 1974–1982. – Т. 5, ч. 2 : Цветковые растения. – 1981. – 511 с.

68. Жизнь растений : в 6 т. / редкол.: А. Л. Тахтаджян (гл. ред.) [и др.]. – М. : Просвещение, 1974–1982. – Т. 6. : Цветковые растения. – 1982. – 543 с.

69. Комарницкий, Н. А. Ботаника (систематика растений) / Н. А. Комарницкий, Л. В. Кудряшов, А. А. Уранов. – М. : Просвещение, 1975. – 608 с.

70. Сапегин, Л. М. Ботаника. Систематика высших растений : учеб. пособие для вузов по биол. специальностям / Л. М. Сапегин. – Минск : Дизайн Про, 2004. – 248 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ**Приложение А****СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ УЧЕБНОЙ ПРИРОДОВЕДЧЕСКОЙ
И КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ПРАКТИК****Содержание программы
учебной природоведческой практики
(регистрационный № УД-А.1867/п. от 31.10.2013)**

Введение. Цели и задачи учебной практики. Оборудование. Формы отчетности.

1. Сезонные изменения в природе**1.1. Осенние изменения в природе**

Изменения в жизни растений: изменение окраски листьев (причины, пигменты), листопад (причины, механизм, значение), листопадные и вечнозеленые растения, созревание и распространение плодов и семян (виды, приспособления, примеры). Морфология и виды листьев. Изменения в жизни животных: снижение и прекращение активности беспозвоночных животных, приспособления к холодному периоду у позвоночных животных. Фенологические наблюдения. Труд людей.

1.2. Зимние изменения в природе

Изменения в жизни растений: приспособление деревьев, кустарников и трав к низким температурам, физиологический и вынужденный покой, защитные механизмы от низких температур, вечнозеленые и зимне-зеленые растения, классификация жизненных форм растений по Раункиеру. Деревья и кустарники в безлистном состоянии (форма кроны, типы побегов, кора, почки). Изменения в жизни животных: активность различных групп животных. Фенологические наблюдения. Труд людей.

1.3. Весенние изменения в природе

Изменения в жизни растений: сокодвижение, набухание и распускание почек, начало вегетации и цветение, эфемеры и эфемероиды, «подснежники» (понятие, особенности биологии, примеры), способы опыления ранццветущих растений. Изменения в жизни животных: активность различных групп животных, прилет птиц. Фенологические наблюдения. Труд людей.

2. Полевая практика в летний период**2.1. Определение и гербаризация растений**

Методика работы с определителями растений. Методика гербаризации растений.

2.2. Растения и животные леса

Лес как сообщество. Типы леса (хвойные, лиственные, смешанные). Ярусность. Значение и охрана леса.

Растения леса. Видовой состав древесных, кустарниковых и травянистых растений различных типов леса. Мхи, папоротники, хвощи и плауны. Биологические особенности и значение растений. Грибы и лишайники. Охраняемые виды.

Животные леса. Разнообразие, биологические особенности, значение и охраняемые виды животных леса. Животные – вредители и санитары леса.

2.3. Растения и животные луга

Луг как сообщество. Типы лугов: заливные (пойменные) и материковые (суходолы, нормальные, низинные). Хозяйственное значение.

Растения луга. Представители различных групп – злаки, бобовые, осоки, разнотравье. Биологические особенности, значение. Луговые сорняки. Охраняемые виды.

Животные луга. Их разнообразие, биологические особенности, значение и охраняемые виды. Надпочвенная и почвенная фауна.

2.4. Растения и животные водотоков и водоемов

Вода как среда обитания гидробионтов. Анатомио-морфологические приспособления растений и животных к жизни в водной среде.

Водоросли и высшие водные растения. Классификация водных и прибрежных растений. Распределение растений в водоеме. Биологические и анатомические особенности гидрофитов. Значение водных растений в жизни животных и человека. Охраняемые виды.

Видовой состав беспозвоночных и позвоночных животных. Значение, охраняемые виды. Животные – постоянные обитатели водоемов и водотоков, распределение их в водоеме. Животные, посещающие водоемы и водотоки в поисках пищи, мест для размножения. Водоплавающие птицы. Водные и полуводные (околоводные) звери.

2.5. Растения и животные болот

Болото: понятие, типы (верховое, переходное, низинное). Значение в природе, использование человеком и охрана. Образование торфа.

Растения и животные болот: представители, биологические особенности, значение. Охраняемые виды.

2.6. Растения и животные поля, сада и огорода

Агроценоз. Культурные растения (пищевые, волокнистые, технические, лекарственные, кормовые, декоративные). Основные представители и их использование. Сорные растения, основные представители и их биологические особенности. Методы борьбы с сорняками.

Животные – вредители культурных растений. Полезные животные, их охрана и привлечение.

2.7. Особо охраняемые природные территории

Национальные парки, заповедники, заказники, памятники природы. Режим охраны. Красная книга Республики Беларусь: история создания, содержание, структура. ГНП «Беловежская пуца»: история, современное состояние, растительность, флора и фауна, охраняемые представители.

Содержание программы учебной краеведческой практики (регистрационный № 40-003-15/п. от 30.06.2015)

Введение. Цели и задачи учебной практики. Оборудование. Формы отчетности.

1. Сезонные изменения в природе

1.1. Осенние изменения в природе

Изменения в неживой природе: высота стояния Солнца над горизонтом, продолжительность дня, состояние погоды.

Отметить: начало и конец сезона, первый заморозок, появление первого снежного покрова, первый лед на стоячих водоемах, ледостав на реке.

Фенологические наблюдения. Труд людей.

1.2. Зимние изменения в природе

Изменения в неживой природе: высота стояния Солнца над горизонтом, продолжительность дня, состояние погоды, образование снежинок и значение снежного покрова, образование льда и его значение для обитателей водоемов.

Отметить: подпериоды зимы (первозимье, глубокая зима, предвесенье), образование устойчивого снежного покрова, максимальная и минимальная температура, оттепели в течение зимы, случаи метелей и гроз, появление первых проталин, анализ снежного покрова по месяцам (мощность, температура по горизонтам), толщина ледяного покрова, температура воды по горизонтам.

Фенологические наблюдения. Труд людей.

1.3. Весенние изменения в природе

Изменения в неживой природе: высота стояния Солнца над горизонтом, продолжительность дня, состояние погоды.

Отметить: разрушение сплошного и полное исчезновение снежного покрова, ледоход на реке (начало, конец) установление мягкопластичного состояния почвы, первая гроза, последний заморозок.

Фенологические наблюдения. Труд людей.

2. Полевая практика в летний период

2.1. Ориентирование на местности

Способы ориентирования в пространстве по местным признакам и с помощью компаса. Определение азимута и движение по азимуту. Измерение расстояний с помощью шага. Масштаб. Изображение пройденного маршрута на бумаге.

2.2. Глазомерная съемка местности

Изучение способов глазомерной съемки. Вычерчивание плана местности.

2.3. Изучение форм рельефа. Изучение водоема

Изучение и описание форм рельефа своей местности. Геометрическое нивелирование. Изображение холма способом горизонталей и вычерчивание продольного профиля местности.

Изучение речной долины. Измерение скорости течения реки, ширины и глубины русла реки. Составление продольного и поперечного профиля реки. Проведение расчетов поперечного сечения реки, ее расход и сток.

2.4. Изучение почв и обнажения пластов земли

Изучение методики рытья шурфов, выделения и определения почвенных горизонтов. Определение типов почв на месте выкопанных шурфов. Рассмотрение и описание пластов земли на месте их обнажения по механическому составу, наличию включений, мощности, цвету и другим показателям. Изучение минералов своей местности.

**ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ОФОРМЛЕНИЯ ОБЩЕГО ОТЧЕТА
О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**Общий отчет
о проделанной работе
по учебной природоведческой (краеведческой) практике
студента 1 курса психолого-педагогического факультета (гр. № ____)
Ивановой Светланы Ивановны
руководитель практики от кафедры: ... (должность, ФИО)**

Общий отчет составляется на основании отчетов по отдельным разделам (осенне-зимне-весенний период, летний период («Ботаника», «Зоология»). В отчете необходимо кратко описать проделанную работу за время практики (указать сроки, виды работ и подготовленной отчетной документации, основные результаты работы, рекомендации по улучшению организации практики).

Приложение В

ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ВИДОВ РАСТЕНИЙ (ГРИБОВ, ЖИВОТНЫХ), ИЗУЧАЕМЫХ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Список видов растений (грибов, животных) _____
сообщества, изучаемых в начальных классах

№ п/п	Название (русск., бел.)	Класс			Значение (лек., яд. и т.д.)	Охрана (категория)	Примечание
		1	2	3			
	Растения						
1	<i>Вороний глаз четырёхлистный</i> (Мудранка чатырохлістая)	+	+	+	Лек. Ядовито!		
2	<i>Купальница европейская</i> (Пярэсна еўрапейская)	+	+		Лек., мед., крас., декор. Ядовито!	Охр. (II)	
...							
	Грибы						
1	<i>Боровик, белый гриб</i> (Баравік, белы грыб)	+	+	+	Пищ.		
2	<i>Сатанинский гриб</i> (Сатанінскі грыб)		+	+	Ядовит!		
...							
	Животные						
1	<i>Гадюка обыкновенная</i> (Гадзюка звычайная)		+	+	Яд., лек., мед.		
2	<i>Щука обыкновенная</i> (Шчупак звычайны)		+	+	Пищ.		
...							

Примечание – В графы таблицы вносится информация, содержащаяся в школьных учебниках по курсу «Человек и мир», а также из других источников (см. Списки рекомендуемой литературы).

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ**

Учреждение образования «Брестский государственный университет
имени А.С. Пушкина»

Психолого-педагогический факультет
Кафедра общеобразовательных дисциплин
и методик их преподавания

Индивидуальное задание
по учебной природоведческой практике

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЕЙСТВА
СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ**

Выполнила:

студентка 1 курса психолого-
педагогического факультета
учебной группы № 11
Иванова Светлана Ивановна

Руководитель:

ст. преподаватель
Жуковский Александр Тадеушевич

Брест 2017

ПЛАНЫ ОПИСАНИЯ ЖИВОТНЫХ

Кольчатый червь (дождевой червь, пиявка):

- размеры (величина) и окраска тела.

Моллюск:

- окраска тела и раковины;
- размеры раковины;
- высота и количество завитков раковины у брюхоногих моллюсков.

Ракообразное:

- размеры (величина), форма и окраска тела;
- особенности (если имеются) ходильных конечностей.

Паук и насекомое:

- размеры (величина) и форма отделов тела;
- окраска тела;
- величина и количество ходильных конечностей;
- тип ротового аппарата и конечностей у насекомого;
- наличие, размер и форма крыльев у насекомого;
- размеры (величина) усиков у насекомого.

Рыба:

- размеры (величина) и форма тела;
- окраска тела;
- наличие чешуи, ее размер (мелкая, крупная);
- особенности (если имеются) и количество парных и непарных плавников.

Земноводное и пресмыкающееся:

- размеры (величина) и форма тела (для черепахи также размеры панциря);
- окраска тела;
- форма головы (заостренная, округлая, тупая);
- наличие хвоста, его размер и форма;
- поверхность кожи (гладкая, бугристая, чешуйчатая);
- размеры и особенности (если имеются) конечностей (перепонки между пальцами, соотношение длины передних и задних конечностей).

Птица:

- величина тела (в сравнении с воробьем, скворцом, голубем, уткой, лебедем; из этого перечня выбирается птица, к которой по величине ближе описываемая);
- окраска перьев на голове, спине, брюшке, крыльях и хвосте;
- величина и форма клюва, крыльев и хвоста;

- величина и окраска задних конечностей, особенности (если имеются) пальцев (количество, расположение, наличие перепонки, оторочек).

Млекопитающее:

- размеры (величина) тела и хвоста;
- окраска волосяного покрова;
- форма головы (округлая, вытянутая);
- размеры и форма ушных раковин, если они есть (длинные, короткие, округлые, заостренные);
- окраска и форма хвоста;
- особенности (если имеются) конечностей (перепонки между пальцами, разница в длине передних и задних конечностей).

Репозиторий БРГУ

МЕТОДИКА СБОРА БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ САЧКАМИ

Ловля сачком наземных беспозвоночных

Способы отлова сачком насекомых очень разнообразны и требуют определенной сноровки.

Когда сачком ловят летающих насекомых, не следует замахиваться сверху вниз или прихлопывать его о землю: это осложнит извлечение добычи и, скорее всего, приведет к ее повреждениям. Желательно рассчитывать взмах так, чтобы сачок двигался на животное сбоку или снизу. Как только насекомое окажется внутри, надо немедленно повернуть сачок на $90-180^{\circ}$ так, чтобы выход оказался закрытым. Обычно насекомое осторожно схватывают двумя пальцами или пинцетом через марлю и выворачивают мешок сачка, чтобы оно оказалось снаружи.

Значительно проще поймать животное, сидящее на цветке или тонкой ветке. Сачок осторожно подводят на расстояние 30–60 см и резким боковым движением смахивают его с цветка. Сложнее ловить летающих насекомых, неподвижно сидящих на почве, стволах деревьев. Кажется естественным накрыть животное сачком, однако это действие чревато неудачами: уже пойманное, животное часто улетает при извлечении из сачка. А если поймать его все же удастся, оно чаще всего оказывается поврежденным. Чтобы избежать этого, насекомое вспугивают так, чтобы его можно было легко поймать при взлете. Иногда успех приносит сложный двойной взмах.

Для сбора обитателей травяного яруса и отчасти кустарников применяют метод «кошения». Сачком делают 20–30 быстрых взмахов так, чтобы край сачка проходил по частям растения, с которых намечен сбор. При этом обруч ориентируют перпендикулярно поверхности земли и после каждого взмаха поворачивают на 180° , делая шаг вперед. Таким образом в сачок собирают довольно много насекомых, которые в момент «кошения» находились на растениях. Желательно двигаться в направлении солнца, чтобы не спугнуть насекомых тенью.

Собранных животных извлекают, осторожно выворачивая сачок наизнанку.

Ловля сачком водных беспозвоночных

Водных беспозвоночных добывают в основном с помощью сачка, которым можно собирать материал с глубины до 2 м. Сачок опускают в воду на нужную глубину так, чтобы отверстие было перпендикулярно ее

поверхности, и ведут в сторону, несколько отклонив обруч назад. Закончив проводку на заданной глубине, поворачивают сачок отверстием вверх (параллельно поверхности воды) и по возможности быстро вынимают. Необходимо дать воде стечь и после этого рассмотреть содержимое сачка или непосредственно в нем, положив на ровную поверхность, или поместив содержимое в ванночку с водой.

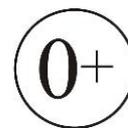
В реках сачок ведут против течения. Для сбора животных на поверхности воды сачок держат в полупогруженном состоянии. При лове бентоса не нужно погружать его глубоко в грунт, так как большое количество донных отложений, попавших в мешок, не позволит хорошо рассмотреть пойманных животных.

Рассмотренные приемы часто не позволяют собирать крупных, активно плавающих животных (гладышей, плавунцов и т.п.). Обычно их выискивают среди зарослей прибрежной растительности и ловят тогда, когда насекомое всплывет для обновления запаса воздуха. Техника взмаха напоминает описанную выше для летающих насекомых, однако надо учитывать большую плотность водной среды. Для того чтобы сачок двигался в воде быстрее, его разворачивают ребром и лишь в непосредственной близости от объекта поворачивают в нормальное положение.

Душенков В. М., Макаров И. В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие. М., 2000.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Общие вопросы организации практик.....	5
Этапы практик.....	8
I. Сезонный этап.....	8
II. Летний этап.....	14
Краеведческая практика.....	14
Природоведческая практика	17
Раздел «Ботаника».....	17
Раздел «Зоология».....	24
Список рекомендуемой литературы.....	30
Приложения	
Приложение А. Содержание программ учебной природоведческой и краеведческой практик.....	35
Приложение Б. Примерный план оформления общего отчета о проделанной работе по учебной практике.....	39
Приложение В. Оформление списка видов растений (грибов, животных), изучаемых в начальных классах.....	40
Приложение Г. Пример оформления титульного листа индивидуального задания.....	41
Приложение Д. Планы описания животных.....	42
Приложение Е. Методика сбора беспозвоночных животных сачками.....	44



Учебное издание

**УЧЕБНЫЕ ПРАКТИКИ
ПРИРОДОВЕДЧЕСКАЯ И КРАЕВЕДЧЕСКАЯ**

Методические рекомендации

Составители: **Жуковский** Александр Тадеушевич
Шималов Владимир Васильевич
Марзан Иван Григорьевич

Подписано в печать 01.12.17. Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная.

Гарнитура Таймс. Ризография. Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,68.

Тираж 75 экз. Заказ № 482.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования

«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий

№ 1/55 от 14.10.2013.

Ул. Мицкевича, 28, 224016, Брест.