

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
В Г. СЛАВЯНСКЕ-НА-КУБАНИ**

Центр комплексного исследования Восточного Приазовья Кубани

**А. А. ГОЖКО, Л. П. ЕСИПЕНКО,
Ю. Ю. ГАВРИЛЕНКО, А. А. СКРЫЛЬ**

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»

**Методические рекомендации
по организации и проведению
сезонных экскурсий в природу**

**Учебно-методическое пособие
для студентов 3–4 курса бакалавриата,
обучающихся по направлениям:
44.03.05 – Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки –
Начальное образование, Дошкольное образование),
44.03.01 – Педагогическое образование
(профиль подготовки – Начальное образование)
очной и заочной форм обучения**

**Славянск-на-Кубани
Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
2018**

УДК 372.8:373.1
ББК 74.262.0
М 545

Рекомендовано к печати на заседании кафедры физической культуры и естественно-биологических дисциплин филиала ФГБОУ ВО «КубГУ»
в г. Славянске-на-Кубани

Протокол №2 от 31 августа 2018 г.

Рецензенты:

доктор биологических наук,
профессор Кубанского государственного аграрного университета

А. С. Замотайлов

главный научный сотрудник ФГБНУ ВНИИБЗР

О. Д. Ниязов

Гожко А. А.

М545 Методика преподавания предмета «Окружающий мир».
Методические рекомендации по организации и проведению сезонных экскурсий в природу : учеб.-метод. пособие для студентов 3–4 курса бакалавриата, обучающихся по направлениям: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Начальное образование, Дошкольное образование), 44.03.01 Педагогическое образование (профиль подготовки – Начальное образование) очной и заочной форм обучения / авт.-сост.: А. А. Гожко, Л. П. Есипенко, Ю. Ю. Гавриленко, А. А. Скрыль. – Славянск-на-Кубани: Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2018. – 87 с. 1 экз.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с ФГОС ВО на основе учебного плана и рабочей учебной программы дисциплины «Методика преподавания предмета «Окружающий мир», содержит необходимые материалы для организации и проведения сезонных экскурсий в природу: тематику экскурсий, планы проведения экскурсий, перечни необходимого снаряжения. Пособие составлено на основании авторских данных и анализа современной научной и познавательной литературы.

Пособие предназначено для студентов 3, 4 курса бакалавриата, обучающихся по направлениям: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Начальное образование, Дошкольное образование); 44.03.01 Педагогическое образование (профиль подготовки – Начальное образование) – при изучении модуля «Теоретические основы и технологии начального образования по естествознанию».

Представляет интерес для преподавателей и обучающихся в учреждениях среднего профессионального образования, учителей и учащихся средних общеобразовательных учреждений, педагогов дополнительного образования и просто любителей природы.

УДК 372.8:373.1
ББК 74.262.0

© Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани, 2018



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Экскурсия как одна из важнейших форм обучения биологии.....	7
1.1 Особенности организации и проведения экскурсий с школьниками	13
1.2 Биологические экскурсии	19
2 Рекомендации к организации и проведению зоологических экскурсий	26
2.1 Значение, организация и методика проведения зоологических экскурсий.....	26
2.1.1 Место проведения зоологических экскурсий.....	30
2.1.2 Снаряжения для зоологических экскурсий	34
2.2 Организация орнитологических экскурсий.....	36
2.3 Сезонные наблюдения в мире животных.....	40
2.3.1 Осенние наблюдения в природе.....	40
2.3.2 Зимние наблюдения в природе	41
2.3.3 Ранневесенние наблюдения в природе.....	43
2.3.4 Поздневесенние наблюдения в природе	45
2.4 Тематика и примеры зоологических экскурсий.....	46
3 Рекомендации к организации и проведению ботанических экскурсий	57
3.1 Организация и проведение ботанических экскурсий	57
3.1.1 Снаряжения для ботанических экскурсий.....	63
3.2 Сезонные наблюдения в растительном мире	66
3.2.1 Осенние наблюдения в природе.....	66
3.2.2 Зимние наблюдения в природе	72
3.2.3 Весенние наблюдения в природе	77
4 Инструкция по обеспечению безопасности при организации и проведении экскурсий.....	80
Список рекомендуемой литературы.....	83
Список использованной литературы.....	86

ВВЕДЕНИЕ

В период школьного обучения при благоприятных условиях жизни интенсивно развивается интеллектуальная и эмоционально-волевая сфера ребенка, закладываются основы правильного отношения к предметам и явлениям окружающей действительности. Важный фактор воздействия на детей – систематическая, целенаправленная воспитательно-образовательная работа, в которой особое место занимает процесс ознакомления с природой.

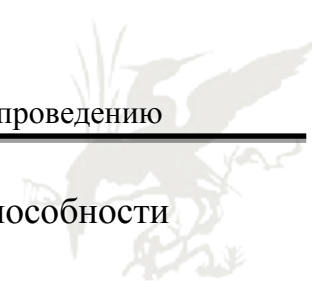
Использование экскурсий при преподавании природоведения, биологии в школе является актуальным во все времена, т.к. человек это частица природы, и неотделим от нее, а обучение биологии немыслимо без проведения экскурсий. Выдающиеся деятели прошлого видели в природе могучий источник знаний, средство для развития ума, чувств и воли. Мысль об огромном воспитательном значении материалистических представлений была сформулирована А. И. Герценом: «Нам кажется почти невозможным без естествоведения воспитать...мощное умственной развитие; никакая отрасль знаний не приучает так ума к твердому, положительному шагу, к смирению перед истиной, и добросовестному труду, и что еще важнее, к добросовестному принятию последствий такими, какими они выйдут, как изучение природы...» [3].

Приобщением человека к природе через ее познание всегда служило средством формирования его мировоззрения. Ознакомление с природой при специальной организации обучения приносит положительные результаты в развитии восприятия, мышления и речи каждого ребенка.

Проведение сезонных экскурсий позволяют решать весь комплекс образовательных, воспитательных и развивающих задач. Они дают возможность продолжить формирование и развитие понятий о взаимосвязи и взаимообусловленности различных явлений природы.

Преподавание естествознания, природоведения, биологии в школе, целого ряда ее естественно-биологических дисциплин на факультетах педагогики и методики начального обучения и дошкольной педагогики и психологии педвуза немыслимо без проведения экскурсий. Экскурсии в природу – это особый своеобразный тип урока или занятия, а его проведение – форма учебно-воспитательного процесса, позволяющая непосредственно наблюдать и изучать объекты и явления природы в естественной среде, взаимосвязь растений с почвой, животных с растениями, влияние факторов внешней среды на жизнь в различные сезоны года.

Разнообразные и совершенные по строению и степени приспособленности к среде растения и животные, которых можно наблюдать в природе – наиболее сильное средство воздействия, формирующее у учащихся конкретные представления: о природных



экологических системах – биогеоценозах и развивающее способности учащихся к исследованию природных комплексов.

Как и любой урок, экскурсии позволяют решать весь комплекс образовательных, воспитательных и развивающих задач. Так, на экскурсиях по изучению сезонных изменений в природе учащиеся закрепляют на практике знания, полученные на смешанных и предметных уроках по изучению признаков сезонов и изменений в жизни растений, животных, человека, представления о приспособленности их к жизни в неблагоприятный период года, систематизируют знания о разнообразии растительного и животного мира, распределении тех или иных видов по биотопам и экологическим нишам. Сезонные экскурсии дают возможность продолжить формирование и развитие понятий о взаимосвязи и взаимообусловленности различных явлений природы, например, о связи набухания почек и появления первоцветов с положением солнца над горизонтом или позднего прилета стрижей и ласточек с появлением активно летающих насекомых и т. д.

Каждая экскурсия дает хороший материал для воспитания и развития материалистического мировоззрения, диалектического понимания экологических связей, единства и целостности природных комплексов, эстетического восприятия окружающего мира. Непосредственное общение с природой наилучшим образом помогает решать задачи формирования и развития экологической культуры, экологического мышления, главными целями которых является необходимость делать мысленный анализ последствий от своей деятельности.

Огромная роль экскурсиям отводится в курсах: «Методика преподавания предмета «Окружающий мир», «Теоретические основы и технологии начального образования по естествознанию».

Цель дисциплин – формирование системы знаний, умений и навыков в области методики преподавания естествознания. Курс ставит своей целью дать знания студентам теоретических основ по методике преподавания естествознания и экологического образования в начальной школе, а также знаний о современных технологиях реализации программного содержания методике преподавания естествознания в начальной школе.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать целостное представление о достижениях биологических наук;
2. Изучить историю развития методики преподавания естествознания в начальной школе;
3. Сформировать представление о традиционных и альтернативных программах изучения природы;
4. Развитие умения студентов переносить теоретические знания в свою практическую деятельность;

5. Формирование способности организации учебно-воспитательной работы детского коллектива.

В структуре учебного плана курс «Методика преподавания предмета «Окружающий мир» отнесен к блоку дисциплин предметной подготовки. Этим определяется место и значение данного курса в целостной системе профессиональной подготовки будущего учителя начальных классов. Методика преподавания естествознания неразрывно связана и опирается на такие ранее изученные дисциплины, как: естествознание, методика преподавания курса «Окружающий мир» (сущность основных понятий о неживой и живой природе, логика их развертывания), психология (психологические особенности учащихся начальной школы, механизмы усвоения знаний и т. д.), педагогика (цели, принципы, содержание, формы, методы, средства и приемы обучения).

Основные вопросы программы освещаются с позиций классической методики естествознания с учетом вариативных подходов, существующих в современной педагогической науке.

Необходимость включения курса обусловлена тем, что качество преподавания естествознания зависит от уровня практической и теоретической подготовленности студентов к выполнению образовательных задач, установленных государственным образовательным стандартом.

Для изучения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия и категории естествознания,
- основные взаимосвязи между биологическими понятиями,
- ведущие направления развития современной биологической науки, уметь:
- применять изученные теоретические понятия в решении практических задач,
- анализировать официальные данные статистических организаций и СМИ;

Процесс изучения дисциплины по направлениям: 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль подготовки – Начальное образование, по направлению), 44.03.05 «Педагогическое образование» (профиль подготовки – Начальное образование, Дошкольное образование) направлен на формирование следующих компетенций:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы отбора содержания природоведческого материала;
- предмет, объект, задачи и методы исследования, применяемые в методике;

- место курса в системе начального образования, его воспитательные, развивающие задачи;
- содержание традиционных и альтернативных программ изучения природы;
- особенности словесных, наглядных, практических методов в преподавании природоведения.

Уметь:

- определять системы представлений и понятий по программе курса, раздела, темы, определенного урока по «Естествознанию»; формулировать их образовательные, развивающие и воспитательные задачи;
- отбирать и логически выстраивать материал, руководствуясь индивидуальными особенностями класса; определять типологию, структуру, методы, методические приемы обучения, наиболее уместную форму подачи урока с учетом возможностей детей и в опоре на знания традиционных и альтернативных программ;
- организовывать наблюдения учащихся в природе, при проведении опытной работы, использовать результаты наблюдений в учебном процессе;
- проводить опыты, практические работы по природоведению;
- организовывать и проводить различные виды внеклассной работы.

Владеть:

- навыками работы с учебниками и учебными пособиями по естествознанию, а также составлению тематических и поурочных планов.

Демонстрировать способность и готовность к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам основных направлений развития науки.

Ожидаемые результаты обучения предполагают владение студентами знаниями в полном объеме изученного курса, при необходимости использование полученных знаний в конкретных областях преподавания биологических дисциплин.

1. ЭКСКУРСИЯ КАК ОДНА ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Изучение биологии невозможно представить без непосредственного наблюдения и исследования предметов и явлений природы. Поэтому в практике преподавания биологии большое место занимают экскурсии в природу. Биология призвана вооружить учащихся систематизированными знаниями о разнообразных проявлениях живой природы. Решить эти сложные задачи невозможно без ознакомления учащихся с живыми объектами непосредственно в условиях их естественного обитания. Для этого учитель использует экскурсии в природу являющиеся наилучшей

формой учебно-воспитательного процесса, где можно реализовать образовательные, воспитательные и развивающие задачи обучения.

Очень важное значение придавал природе как фактору воспитания детей русский педагог К. Д. Ушинский, обращая внимание на положительное воздействие природы на психику детей, на всестороннее развитие их в процессе общения с природой. «Логика природы есть самая доступная для детей логика – наглядная, неоспоримая. Всякий новый предмет дает возможность упражнять рассудок сравнениями, вводить новые понятия в область уже приобретенных, подводить изученные виды под один род».

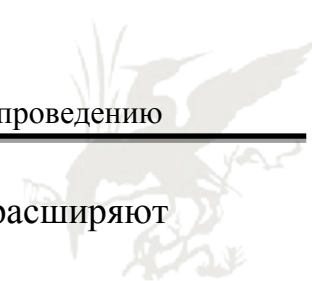
А. Я. Герд разрабатывая предмет естествознание, обращал внимание на установление связей и взаимосвязей природных явлений. Он разработал практическое и методическое обоснование экскурсий по биологии. Указывал на необходимость взаимосвязи урока с экскурсией, так как только в природе есть возможность привлечь внимание учащихся к тем явлениям, изучение которых мало доступно в классе. Идеи А. Я. Герда были развиты на разных этапах становления методики обучения биологии учеными В. В. Половцовым, Б. Е. Райковым, Н. М. Верзилиным, Н. А. Рыковым, В. М. Корсунской, Ю. П. Полянским, И. Н. Понамаревой и др.

Экскурсия – это форма организации учебного процесса, направленная на усвоение учебного материала, но проводимая вне школы. Если в экскурсии принимает участие весь класс и материал экскурсии тесно связан с программой по естествознанию, она становится формой общеклассной работы. В этом случае она входит в систему уроков и является важной частью учебного процесса. Кроме того, экскурсия может быть формой внеклассной работы, когда ее проводят с группой отдельных, наиболее заинтересованных учащихся.

Экскурсия способствует зарождению и развитию у учащихся интереса к знаниям, мотивации учения, расширяет кругозор школьников, учит рассматривать факты и явления окружающей жизни во взаимосвязи, сравнивать их между собой, делать обобщения и выводы.

Школьная экскурсия – форма учебно-воспитательной работы с классом или группой учащихся, проводимой вне школы с познавательной целью при передвижении от объекта к объекту в их естественной среде или искусственно созданных условиях, по выбору учителя и по темам, связанным с программой. Это определение, данное Н. М. Верзилиным и В. М. Корсунской, наиболее полно отражает специфику экскурсии как учебно-организационной формы обучения.

Попадая в природную среду со всем ее многообразием предметов и явлений, учащиеся учатся разбираться в этом многообразии, устанавливать связи организмов друг с другом и с неживой природой. Экскурсии в природу представляют способ конкретного изучения природы, т.е. изучение подлинных объектов и явлений природы, а не рассказов или книг



о ней. Значения об объектах природы, полученные на уроках, расширяют и углубляются во время экскурсий.

Перед учителем открываются широкие возможности для организации творческой работы учащихся, инициативы и наблюдательности. На экскурсиях, как и на практических занятиях, у учащихся формируются навыки самостоятельной работы. Они знакомятся со сбором материалов и с сохранением сборов, а также с обработкой экскурсионного материала. Планомерное проведение экскурсий развивает у учащихся навыки изучения своего края. Огромно и воспитательное значение экскурсий. Именно на экскурсиях у учащихся воспитываются интерес и любовь к природе, эстетические чувства. Они учатся видеть ее красоту, понимают необходимость бережного отношения к природе. Знания, полученные в таких условиях, оказываются очень прочными и надолго укладываются в детскую память. Экскурсии способствуют формированию экологического сознания учащихся. Также экскурсии укрепляют сознательную дисциплину учащихся, развивают у них самостоятельность и привычку к труду. Условия экскурсий развивают предприимчивость, умение приспособляться к обстановке, сообразительность в различных затруднительных положениях.

Экскурсии имеют большое значение и для физического развития учащихся. Пребывание на чистом воздухе, в естественной природной среде содействует закалке и укреплению здоровья учащихся.

Экскурсии – очень важная органическая составная часть нормальной работы школы, они должны быть тесно связаны со всем ходом обучения. Их нельзя рассматривать как случайное эпизодическое явление, мало связанное со всем ходом преподавания, нечто вроде весенних школьных прогулок. Экскурсии входят в систему уроков по темам учебных курсов с 6 по 11 класс. Поэтому учитель заранее в перспективном плане определяет сроки проведения экскурсий, а на соответствующих уроках перед экскурсиями создает ситуацию необходимости ознакомления с данными явлениями.

Экскурсии – это те же уроки, но уроки в природе. Поэтому и отношение школ к экскурсиям должно быть такое же, как к урокам. Они введены в план школы, связаны с программой курса, занимают определенное место в годовом и тематическом планировании учебного предмета в каждом классе. Расписание экскурсий должно быть согласовано таким образом, чтобы экскурсия по одному предмету не срывала других уроков. Планирование экскурсий дает возможность осуществить их без срыва других занятий.

Тематика экскурсий определяется программой по биологии. В программах определены темы экскурсий с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся. В начале изучения курса природоведения – это проведение наблюдений за явлениями

природы, знакомство с правилами поведения в природе. По мере накопления знаний тематика усложняется, на заключительном этапе проводят экологические экскурсии, изучают взаимоотношения организмов в сообществах, связь живой и неживой природы, использование природных богатств человеком и его воздействие на природу. Неотъемлемая часть любой экскурсии вне зависимости от ее тематики – природоохранная направленность.

Каждая группа экскурсий имеет свою специфику и требует серьезной предварительной подготовки руководителя и учащихся. Подготовка начинается с составления тематического и годового плана, где определяются время и тематика экскурсий. Перед проведением конкретной экскурсии учитель должен ознакомиться по литературным источникам и имеющимся методическим разработкам с материалом экскурсии и наметить ориентировочный план. После этого он знакомится с местом будущей экскурсии, намечает маршрут, пункты остановки, исправляя намеченный план на основе непосредственного ознакомления с местом экскурсии. Кроме того, определяются объекты, которые будут рассмотрены на экскурсии, и составляется их описание.

Изучив маршрут экскурсии, составив план и наметив пути и методы его осуществления, преподаватель определяет содержание и составляет конспект экскурсии. Кроме того, необходимо определить, какую конкретную работу учащиеся будут выполнять на экскурсии, и составить карточки-задания для организации их самостоятельной работы. При составлении конспекта необходимо предусмотреть вопросы для заключительной беседы с учащимися, форму записи результатов, выводы, т.е. окончательное оформление проделанной на экскурсии работы.

Для успешного проведения экскурсии необходимо предусмотреть экскурсионное оборудование или снаряжение. Некоторые предметы необходимы каждому экскурсанту, часть снаряжения выдают небольшим группам учащихся, а часть может быть взята на весь класс.

Каждому ученику на любой экскурсии необходимо иметь блокнот или тетрадь для записей, карандаш, ластик, цветные карандаши. Остальное снаряжение для каждой экскурсии определяется тематикой и характером заданий.

Экскурсия может считаться законченной, когда проведены все необходимые работы, наблюдения, а собранный материал в достаточной мере проработан и подведены итоги экскурсии. Учащиеся обрабатывают свои экскурсионные записи, рисунки, собранные материалы. Содержание записей, дневников оформляется в виде выводов или кратких сообщений. Они могут быть дополнены рисунками, гербарием из собранных растений, коллекциями насекомых, горных пород и пр. Обработанные результаты экскурсии обсуждают в классе.

В заключение необходимо оценить качество работы учащихся на экскурсии и при подведении итогов, выставить оценки. Лучшие работы следует отметить, но выставлять неудовлетворительные оценки нет необходимости. Время проведения экскурсии с младшими школьниками не должно превышать 45 мин, так как более длительные экскурсии утомляют учащихся или требуют некоторого перерыва в работе и отдыха.

По проведению экскурсий Б. Е. Райков дал учителю ряд полезных советов. В методике обучения биологии они известны как «Десять заповедей экскурсионного дела»:

- Помни, что экскурсия не прогулка, но обязательная часть учебных занятий.
- Изучи место, куда ведешь экскурсию, наметь тему и составь план.
- Выдерживай тему экскурсии, не отвлекайся случайными вопросами.
- Рассказывай на экскурсии только о том, что можно показать.
- Избегай длинных объяснений.
- Не оставляй экскурсантов только слушателями, заставь их активно работать.
- Не забрасывай экскурсантов многими названиями: они их забудут.
- Умей правильно показывать объекты и научи слушателей правильно смотреть их: всем должно быть видно.
- Не утомляй излишне экскурсантов: они перестанут тебя слушать.
- Закрепи экскурсию в памяти последующей проработкой материала.

Экскурсии имеют огромное значение и для самого учителя. Оказавшись вместе со школьниками лицом к лицу с природой, он ясно ощущает свою обязанность знать и понимать мир.

Традиционно, экскурсию относят к вспомогательным формам учебной работы, дополняющим классно–урочную деятельность учащихся. Слово экскурсия (excursio) латинского происхождения и в переводе на русский язык означает «вылазку», – посещение какого-либо места или объекта с целью его изучения. В этом случае под экскурсией понимается такая форма организации обучения, при которой учащиеся воспринимают знания путем выхода к месту расположения изучаемых объектов (природы, заводов, исторических памятников) и непосредственного ознакомления с ними. Т. е. экскурсия обеспечивает учащимся знакомство с реальными предметами и явлениями в их естественном окружении.

Изучение природы нельзя представить себе без непосредственного наблюдения и исследования предметов и явлений природы. Поэтому в практике преподавания географии большое место занимают экскурсии в природу. Систематическое проведение экскурсий – необходимое условие формирования естественнонаучных знаний.

Экскурсия является весьма эффективной формой организации учебной работы и в этом отношении выполняет ряд существенных дидактических функций:

- с помощью экскурсии реализуется принцип наглядности обучения, ибо в процессе их учащиеся непосредственно знакомятся с изучаемыми предметами и явлениями;
- экскурсии позволяют повышать научность обучения и укреплять его связь с жизнью, с практикой, способствуют изучению явлений и процессов в реальности, взаимосвязи и взаимозависимости, формированию научного мировоззрения;
- формированию познавательных и коллективистических интересов, положительных качеств личности.

На экскурсии надо стремиться к тому, чтобы как можно меньше рассказывать и как можно больше показывать, заставлять детей мыслить и делать соответствующие выводы. Таким образом, экскурсия станет новой формой работы со школьниками.

У экскурсии есть ряд характерных признаков. Главный признак – это приоритет зрительного восприятия, которое сопровождается необходимым словесным комментарием и передвижением по заданному маршруту, с целью осмотра экскурсионных объектов с разных сторон, под различным углом зрения, с разного расстояния. Следующий характерный признак экскурсии – это коллективность осмотра, вследствие которого в группе, объединенной общим интересом, создается особая психологическая атмосфера, связанная с совместно переживаемыми эмоциями и возможностью обмена мнениями об увиденном и услышанном. Экскурсия строится с учетом психологических особенностей общения с группой, которая является коллективным партнером по общению.

Экскурсия должна быть адресной и проводиться на основе дифференцированного подхода к группе школьников.

В методической и педагогической литературе по экскурсоведению упоминается три основных типа экскурсий, отличающиеся друг от друга содержанием и организацией:

- 1) краеведческие экскурсии по местному краю и дальние (экспедиции);
- 2) музейные;
- 3) комплексные.

В основу данной классификации положены место нахождения и условия изучения объектов экскурсии.

Различается несколько видов краеведческих экскурсий: топографические, исторические, историко-биографические, военно-исторические, производственные, экологические, эколого-биологические, археологические, литературоведческие, искусствоведческие и т. д.

1.1 Особенности организации и проведения экскурсий с школьниками

Экскурсии входят в систему уроков по темам учебных курсов. Поэтому учитель заранее в перспективном плане определяет сроки проведения экскурсий, а на соответствующих уроках перед экскурсиями создает ситуацию необходимости ознакомления с данными явлениями непосредственно в самой природе. Учитель также предусматривает и обратную связь – включение материалов экскурсий в последующие уроки, рекомендует учащимся вспомнить то, что видели и узнали на экскурсии, использует на практических работах и в качестве демонстрационного материала природные объекты, собранные во время экскурсии.

Особенностью экскурсий является возможность активного познания живых объектов, входящих в природные сообщества. Знания об объектах живой природы, полученные на уроках, расширяются и углубляются во время экскурсии. Создаются условия для формирования умений ориентироваться на местности, выявлять сложные связи в природе, а также изучать сезонные изменения в природе. Школьники учатся находить в природе объекты по заданиям учителя, анализировать, сравнивать и сопоставлять явления природы, приобретают навыки натуралистической работы, навыки элементарного научного исследования природы.

Кроме познавательного значения экскурсия имеет большой воспитательный потенциал. У них формируется чувство прекрасного, ответственное отношение и любовь к природе, к родине. Экскурсии играют важную роль в осуществлении связи обучения с жизнью.

Экскурсии могут быть ботаническими, зоологическими, общебиологическими, экологическими и комплексными с учетом учебного содержания отдельных курсов биологии. При планировании экскурсий учитель учитывает местные природные объекты и условия. Экскурсии могут быть организованы по школьному учебно–опытному участку, на сельскохозяйственное производство, в научно–исследовательский институт, в ботанический сад, парк и т.д.

Экскурсии по местоположению в темах учебных курсов делят на:

- вводные по курсу или теме, обычно проводимые осенью, которые ставят целью заинтересовать учащихся поставленными вопросами, наблюдениями и собранным материалом;
- текущие – в течение всего учебного года;
- заключительные – обобщающие и повторяющие пройденный материал, осуществляемые весной, их проводят так, чтобы учащиеся ознакомились в природе с объектами, явлениями и закономерностями, которые изучали по учебнику в классе.

Успех проведения экскурсии зависит от подготовки учителя и учеников. Нельзя вести экскурсию по неизвестной для учителя местности (учитель заранее должен пройти намеченный маршрут). Маршрут не должен превышать 1,5–2 км.

При подготовке к экскурсии учитель составляет план экскурсии и конспект её хода. В них определяется следующее:

- 1) Тема экскурсии, её цель и задачи.
- 2) Маршрут экскурсии. Маршрут – это не путь передвижения школьников. А логически связанные между собой «объекты внимания», остановки для наблюдений и изучения природных предметов и явлений.
- 3) Содержание и методы работы с учащимися.
- 4) Снаряжение экскурсии: необходимое оборудование для учителя, самостоятельной работы школьников и для сбора природного материала; заранее заготовленные карточки с заданиями для индивидуальной или групповой деятельности детей во время экскурсии.
- 5) Вводная беседа по теме экскурсии и распределение заданий (5–7 мин).
- 6) Самостоятельная работа по заданиям (20 мин).
- 7) Отчеты по выполнению заданий, обсуждение наблюдений и собранного фактического материала по теме экскурсии, их обобщение (10–15 мин).
- 8) Итоговая беседа по теме экскурсии (3–5 мин).
- 9) Осмотр территории и приведении её в порядок.
- 10) Общее заключение по экскурсии (в природе).
- 11) Обработка (в классе, дома) учениками собранного на экскурсии материала и подготовка отчета, сообщения.

Порядок работы на каждой экскурсии такой:

- а) вводная беседа учителя;
- б) основная часть;
- в) выполнение учащимися заданий;
- г) заключительная беседа.

Экскурсия начинается обычно вводной беседой. Учитель кратко рассказывает об особенностях изучаемой местности или предприятия, отвечает на вопросы, напоминает правила поведения, указывает еще раз, на что следует обратить свое внимание, как нужно собирать материалы, вести записи и т. д.

Вводная беседа возбуждает интерес к изучаемому, способствует сосредоточению внимания экскурсантов. Проводится она или на предшествующих экскурсии уроках, или в день ее проведения. Время, отводимое на вводную беседу, на экскурсии не должно превышать 10–15 минут, так как дальнейшее увеличение его может превратить вводную беседу в лекцию, и она будет не только не интересной, но и утомительной для учащихся. При разработке вводной беседы надо четко определить круг вопросов, которые в ней необходимо затронуть. Это особенно касается тех случаев, когда вводную беседу проводит экскурсовод. Учитель заранее с ним условливается, на какие вопросы ему следует обратить внимание учащихся во вводной беседе.



Основная часть экскурсии (в природе) может проводиться в двух формах:

- Иллюстративно – знакомство с материалом ведется фронтально, под руководством учителя;
- По заданию в виде самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы должны быть вполне определенным, ясным и сформулированы кратко и отчетливо. Во время самостоятельной работы учитель обходит все группы, помогает найти нужные объекты, охарактеризовать наблюдения, подготовить материал для дальнейшей его обработки после экскурсии. В установленное время ученики собираются вместе, чтобы обсудить проделанную работу, наблюдения и находки.

В ходе итоговой, или заключительной, беседы учитель обращает внимание школьников на самое главное, составляющее цель экскурсии. Содержание итоговой беседы должно не просто повторять увиденное и услышанное на экскурсии, а развивать мыслительные способности школьников. В заключение итоговой беседы учитель отвечает на вопросы учащихся, возникшие у них во время экскурсии, дается задание по оформлению отчета.

Учебные экскурсии проводятся как перед изучением темы, так и после ее прохождения. Если экскурсия проводится перед изучением программного материала, то цель ее – создание необходимых представлений для формирования географических понятий на уроках. На экскурсиях же, проводимых после изучения темы, проводится в основном закрепление, конкретизация, совершенствование знаний, выработка умений и навыков.

Однако довольно-таки трудно провести экскурсию, на которой школьники только повторяли бы и совершенствовали умения или, наоборот, приобретали одни новые знания. Исключения составляют отдельные кратковременные выходы учащихся в природу или на производство для подтверждения и иллюстрации изученных географических предметов и явлений. Поэтому наиболее распространенной формой является смешанная (по дидактическим целям) экскурсия. Наряду с повторением и совершенствованием знаний, умений и навыков проводится исследовательская работа, учащиеся приобретают новые представления, вырабатывают умения, получают новые знания.

Организация и проведение экскурсий, как показывает практика, складывается из нескольких этапов: подготовительного, проведения экскурсии, подведения итогов, обработки собранных материалов, использования материалов в преподавании. Подготовительный этап включает подготовку и учителя и учащихся. Учитель, готовясь к экскурсии, отбирает вопросы для повторения или намечает, какие представления школьники получают для формирования новых понятий в будущем, выбирает объекты для обследования и всесторонне их изучает.

В период подготовки к экскурсии учитель подбирает необходимые карты изучаемой местности, литературу, восстанавливает и расширяет свои знания. Ознакомившись с районом экскурсии по картам, литературным, источникам, в беседах с местными жителями, учитель приступает к непосредственному знакомству с местностью или предприятием. Так, например, в 5 классе на экскурсии на местную реку, выбрав для изучения участок реки, учитель определяет круг сведений, которые школьники должны получить на экскурсии, намечает программный маршрут движения и остановки. В дальнейшем, изучая местность, учитель дополняет этот план, уточняет маршрут, с тем, чтобы сократить переходы и сделать маршрут по возможности замкнутым.

В период подготовки к экскурсии учителю целесообразно провести запись о том, какие вопросы нужно рассмотреть и что показать учащимся на экскурсии.

Затем учитель должен посетить место проведения экскурсии, пройти весь маршрут. Это позволит ему выбрать остановки и решить, что рассказать на каждой из них, какой материал школьники должны записать, зарисовать, сфотографировать, какие экспонаты взять, какие практические работы выполнить.

После непосредственного осмотра местности составляется план проведения экскурсии. Экскурсия может проводиться как с общим планом для всего класса, так и по-иному, когда класс предварительно делится на звенья, каждое из которых имеет свой план–задание. Однако в том и другом случае школьники должны познакомиться со всем маршрутом экскурсии в природу или со всеми цехами на предприятии. Вместе с тем все члены звеньев проделывают ту самостоятельную работу, которая указана в плане их звена. Деление класса на звенья помогает школьникам собрать более полный материал, а на оформление отчетов затратить меньше времени, чем при фронтальном методе проведения экскурсии с единым планом для всех учащихся класса. Однако при положительном значении звеньевой системы в проведении экскурсии следует помнить и о ее недостатках. Иногда учащиеся на экскурсии все внимание уделяют лишь вопросам планов своих звеньев. Поэтому необходимо обратить внимание школьников на важность ознакомления не только со «своим» участком, но и со всеми объектами экскурсии в целом.

В связи с задачами экскурсии и сложностью изучаемого объекта при звеньевой системе проведения экскурсии применяются два варианта организации учащихся. Если экскурсионный объект по своим размерам небольшой, а отдельные участки расположены близко, то звенья сначала расходятся на выделенные участки, где выполняют самостоятельную работу. Учитель же инструктирует учащихся, помогает им, а затем, после проверки работы всех звеньев, ведет класс по всем участкам маршрута. Каждое звено на своем участке дает остальным необходимые объяснения.



Таким образом, все звенья знакомятся со всем маршрутом в целом и собирают достаточно подробный материал о своем участке.

Экскурсию на большой и разнообразный объект со сложным маршрутом целесообразно провести по-иному. Вначале все учащиеся идут по маршруту, а учитель на каждой остановке проводит с ними беседу. Затем все звенья расходятся по участкам и, пользуясь консультацией учителя, выполняют работу по планам своих звеньев.

Иногда возможно ознакомление с объектом общим единым планом без разбивки класса на звенья. Для более полного сбора материалов на экскурсии в этом случае целесообразно предусмотреть отдельные индивидуальные задания. Например, одному или нескольким ученикам – любителям фотографии – поручить наиболее интересное сфотографировать. Другим – дать задание зарисовать объект, участок, третьим – собрать экспонаты, образцы и др.

Чем меньше возраст учащихся, тем более необходима кропотливая подготовка школьников к экскурсии. Так, например, пятиклассников с большей подробностью, чем, скажем, восьмиклассников, следует знакомить с маршрутом, содержанием работ на каждой остановке, с обязанностями звеньев. Если работа выполняется по групповым заданиям, то перед экскурсией следует раздать эти задания с пометкой места работы и фамилией звеньевого. Учащихся следует также подробно знакомить и со способом фиксации, сбора материала на остановках.

Составление плана.

На основе личного знакомства с местностью и изучения литературы составляется план экскурсии. В нем должны быть четко определены цели и задачи экскурсии, ее организация и содержание работы. Образовательные и воспитательные цели учебной экскурсии в природу включают: закрепление на экскурсионных объектах ранее изученных понятий и приобретенных навыков по теме экскурсии, выработку умений устанавливать связи явлений природы на наблюдаемом материале, вооружение учащихся умениями подмечать различные формы воздействия, использования и преобразования природы.

По содержанию экскурсии учитель разрабатывает маршрут, намечает остановки, предусматривает виды практических работ на них. Особое внимание уделяется разработке маршрута на экскурсиях в природу, так как успех их в значительной степени зависит от правильности выбора маршрута.

В маршруте указывается направление и расстояние переходов, места остановок, содержание наблюдений на них (форм рельефа, особенностей обнажений пород и др.), характер практических работ (на измерение, определения места и направлений, зарисовки, фотографирование и др.). В целях активизации внимания учащихся необходимо продумать, а для начинающих учителей и записать вопросы, которые задаются школьникам на остановках.

Если на осенней экскурсии дети знакомятся с объектами, которые им предстоит изучить в течение учебного года, то на весенней экскурсии отдельные звенья получают задания по описанию того или иного известного им объекта и выполняют ряд практических работ. Весенняя экскурсия может быть проведена по тому же маршруту, что и осенью. Однако весенняя экскурсия представляет собой как бы отчет школьников о том, чему они научились на уроках, умеют ли они свои теоретические знания применять на практике.

Поэтому в план весенней экскурсии включаются более сложные вопросы, требующие от учащихся определенных умозаключений, выводов, а также таких, которые помогают школьникам приобрести умения и навыки практического характера, например по заданию учителя описать какой-либо из объектов.

На каждой остановке учитель располагает учащихся так, чтобы всем было видно и слышно, чаще всего полукругом по отношению к изучаемому объекту. Затем предлагает осмотреть местность или объект, проводит беседу о наблюдаемом, дает школьникам задания для выполнения практических работ.

Свои наблюдения и выполненные практические работы учащиеся записывают в тетрадях. В заключение учитель делает обобщение о проделанной работе и рассказывает, чем они будут заниматься на следующем этапе. Работу на экскурсии необходимо строить, по возможности, так, чтобы задания для учащихся от этапа к этапу постепенно усложнялись. Дома школьники по планам–заданиям составляют краткие отчеты.

Составление отчета заставляет учащихся осмыслить еще раз все то, что они увидели и узнали на экскурсии. Лучшие и хорошо оформленные отчеты следует зачитать перед классом. Это, с одной стороны, дает возможность показать, как нужно оформлять отчеты, и, с другой стороны, способствует воссозданию более полного представления об изученном объекте. Отчеты учащихся сопровождаются схемами, рисунками, фотографиями, таблицами, графиками, диаграммами. Собранные материалы на экскурсии, отчеты учащихся оформляются в стенд, который служит учебно-наглядным пособием в преподавании.

Результаты экскурсии будут эффективны лишь в том случае, если учитель добьется максимального использования материалов в преподавании. Прочность и осознанность знаний, полученных на экскурсии, достигается повторением экскурсионного материала. Поэтому на ближайшем (после экскурсии) уроке или уроке обобщенного повторения наиболее главное и существенное необходимо закрепить, увязав это с содержанием программного материала. После экскурсии в природу школьники под руководством учителя могут наметить мероприятия по охране соответствующих объектов. Образцы и коллекции

минералов, гербарии растений, графики, диаграммы, дневники, альбомы служат материалами для создания или пополнения краеведческого уголка, музея. К этим материалам учитель будет обращаться, когда тем или иным наглядным пособием требуется оборудовать урок.

1.2 Биологические экскурсии

Непосредственное общение человека с природой предполагает наличие двух аспектов: первый – мы изучаем природу, второй – природа учит нас. По словам известного американского эколога О. Леопольда, «каждый участок леса должен давать своему владельцу не только доски, дрова и столбы, но еще и образование. Этот урожай мудрости всегда под рукой, однако, его не всегда пожинают».

Отношение к природной среде как целостности предполагает в качестве своей предпосылки целостность культуры, а стало быть, более тесную и гармоничную связь науки с искусством, философией, этикой.

Любовь к природе и творческое преобразование ее – два момента, позволяющие гармонизировать систему взаимоотношений человека с природой. Важно, чтобы они находились в системном единстве, поскольку творчество без любви ущербно и нацелено лишь на внешнее владение природным объектом, а любовь без творчества духовно бесплодна.

Таким образом, необходимо знать то, что мы любим. Это возможно сделать в разных формах: научных экспедициях, экологических экскурсиях, экологических тропах и др.

Французский ученый – педагог К. Сушон отмечает, что «дети не знают природу, а охранять можно лишь то, что хорошо знаешь... Серьезным препятствием усвоения школьниками экологических знаний является отсутствие контактов с живой природой».

С точки зрения методики, экскурсию в природу целесообразно начинать с определения места (территории, экологической тропы и др.) по типичным признакам: основные черты ландшафта, характерные растения и животные, влияние антропогенного фактора и др. При этом необходимо обратить внимание учащихся на эстетическую ценность природы – уникальную, неповторимую красоту каждого из уголков природы в разное время года и даже в разные часы дня.

Восприятию красоты природы может помочь использование художественных образов из литературы. Русские поэты любили природу, были наблюдательны и дали в своих стихотворениях очень образные и точные с натуралистической точки зрения определения растений и животных, признаки, присущие времени года.

Поэтических описаний природы много у А. Пушкина, Ф. Тютчева, А. Фета, у современных поэтов П. Комарова, В. Рождественского, А. Вознесенского и др.

Целесообразно остановиться на трех типах экскурсий:

- эколого–ботанические, направленные на изучение взаимосвязей представителей растительного мира с окружающей средой;
- эколого–зоологические, посвященные изучению экологии животных;
- эколого–системные, (комплексные) имеющие объектом изучения экосистемы разных уровней организации.

Во время эколого–ботанических экскурсий учащиеся в основном изучают растения и явления, связанные с ними, в природе. Этого направления экскурсии можно проводить начиная с уровня дошкольников до старшекласников. Конечно тематика проводимых экскурсий, объем, и глубина изучаемых явлений и процессов будут различны.

Эколого–ботанические экскурсии носят значимый фенологический характер.

Осенью предстает интерес проведения экскурсии по теме «Общее знакомство с цветковыми растениями». На этой экскурсии учащиеся знакомятся с важнейшими формами и органами нескольких наиболее типичных растений, их развитием, долголетием и условиями жизни. Особое внимание обращают на цветущие растения. Проводят наблюдение за способами распространения плодов и семян, за сезонными признаками наступающей осени.

Возможна зимняя экскурсия «Растения зимой», в рамках которой учащиеся могут познакомиться с различными деревьями, их стволами, ветвями, почкорасположением, корой, возрастом спиленных деревьев по пням и др.

Под снегом можно найти растения с корневищами, с почками, подготовившимися к цветению.

Обязательной следует считать экскурсию «Жизнь растений весной», на которой рассматриваются такие объекты и явления как: всходы, почки, побеги, формы листьев, вегетативное размножение, цветение, насекомоопыляемые и ветроопыляемые цветки; развитие растений, цветущих весной; признаки весны.

На экскурсии учащиеся знакомятся с цветковыми и споровыми растениями и их местообитанием. Выявляются экологические особенности леса, условия жизни растений в лесу и роль леса в природной среде.

На экскурсии обращается внимание на приспособленность к среде водорослей, грибов, лишайников, мхов, папоротникообразных и цветковых, их место в растительном сообществе (фитоценозе).

Учащиеся могут самостоятельно собрать коллекцию растений с разных территорий и провести при этом наблюдение над их распространенностью, изменчивостью форм и связью их со средой.

Эколого–зоологические экскурсии имеют существенные отличия от эколого–ботанических.

Трудно находить млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и рыб и их местообитания вследствие их большой подвижности и осторожности. Более доступны лягушки, водные насекомые, муравьи и др. Б. Е. Райковым и М. Н. Римским-Корсаковым детально разработаны экскурсии по отдельным группам животных.

Эколого–зоологические экскурсии, несмотря на некоторые трудности, имеют громадное познавательное, воспитательное и развивающее значение. На этих экскурсиях учащиеся, связывая животный мир с миром растений и окружающей (внешней) средой, получая представление о целостности экосистем (биогеоценозов), приобретают экологическое миропонимание природы, являющееся элементом экологической культуры.

Эколого–зоологические экскурсии также имеют важный фенологический характер.

В содержание осенней экскурсии целесообразно включить изучение животных водоема в плане многообразия видов животных и различной приспособленности их к условиям жизни (различные типы движения, питания, дыхания, размножения, защиты), изучение муравьев, сбор рачков, дафний и др. для заселения уголка живой природы в кабинете экологии или школьном экологическом центре. Во время зимней экскурсии особое внимание следует уделить адаптации животных к условиям зимы, нахождению и идентификации следов животных на снегу и др. В зимнее время интересно наблюдать гнезда птиц, мышей–малюток; следы на снегу и т. д. Совершенно необходимой является весенняя экскурсия в пробуждающуюся природу. На летней экскурсии наблюдается связь животных с растениями: на каких деревьях селятся птицы, белки и др.; какими растениями питаются, какие запасают впрок. Обращается внимание на многоярусность обитания птиц в лесу, на виды, характерные для разных биогеоценозов: леса лиственного, хвойного, болота, луга, озера и др.

1.2.1 Сезонные биологические экскурсии, их роль и значение

Цель сезонных биологических экскурсий – это наблюдение за изменениями в неживой и живой природе в тот или иной сезон года. Формирование экологического мышления учащихся.

Сезонные экологические экскурсии решают следующие задачи

Образовательные:

- закрепление, углубление и расширение знаний, полученных в процессе изучения природоведческих дисциплин, творческое применение этих знаний;

- изучение состояния неживой природы в данное время года и его период;

- наблюдение за растениями различных жизненных форм и в различных биогеоценозах, их приспособлением к переживанию неблагоприятных условий или признаками пробуждения после зимнего покоя;

- наблюдение за животными в разное время года, разнообразием в различных биотопах, следами их активной деятельности, особенностями распределения по местам обитания, защитными приспособлениями к неблагоприятным условиям;

- формирование экологического мышления развитие понятий о взаимосвязях растительных и животных организмов с условиями окружающей среды;

- выработка умений и навыков проведения фенологических наблюдений в неживой и живой природе, сбора и обработки полевого материала;

- подготовка будущего учителя к организации и проведению экскурсий в природу со школьниками.

Воспитательные и развивающие:

- формирование и развитие научного мировоззрения, диалектико-материалистических взглядов на природу, понимание экологических взаимосвязей в природе, единства и целостности естественных биогеоценозов;

- формирование экологической культуры, навыков правильного поведения в естественных и искусственных ландшафтах, бережного отношения к природе родного края, ознакомление учащихся с приемами и методами природоохранительной деятельности;

- формирование эстетического видения природы.

При проведении сезонных экскурсий целесообразно придерживаться одного маршрута и постоянных участков для наблюдения во все времена года. Это позволяет легче решать экологические задачи, устанавливать причинно–следственные связи между неживой и живой природой, усваивать идею сезонных изменений в природе.

В последние годы экскурсии в природу стали все более редким явлением в наших школах. Более того, в школьных программах по биологии они сведены до минимума. Воспитание любви к родной природе может возникнуть лишь в непосредственном общении с ней. Изучение птиц вместе с учащимися, возможно только в непосредственном контакте с природой, только собственная работа в полевых условиях может дать нужную полноту познания природы, развить наблюдательность, оживить и осмыслить теоретические знания, прочно закрепить их, а главное, привить истинную любовь к родине, отчизне.

При подготовке экскурсии, прежде всего, необходимо выяснить наиболее благоприятное время года. При целом цикле экскурсий с одной и

той же группой важно начать их еще зимой, накануне весны. В это время нет огромного обилия видов животных и растений, которое сбивает начинающего экскурсанта.

Но при экскурсиях, преследующих цель – не постепенное ознакомление с наиболее характерными представителями флоры и фауны, а изучение наиболее интересных биологических явлений, – зимний материал, будет недостаточен и несколько однообразен. С этой точки зрения наиболее удобным временем являются поздняя весна и начало лета.

Майские экскурсии очень удобны для первоначального ознакомления с пением птиц, так как в это время оно наиболее полно, и особенно ярко выражены его характерные видовые черты. В мае – июне можно познакомить экскурсантов также со всеми биологическими явлениями, связанными с периодом размножения животных, цветением растений.

Конец июня и затем июль, август – пожалуй, самые неблагоприятные месяцы для учебных экскурсий. Видовое разнообразие животных и растений значительно сокращается. Очень часто можно встретить невзрачно окрашенную птичку, неясно чирикающую или свистящую. Все эти скромные загадочные птицы – выведшийся молодняк, живущий уже самостоятельно. Но и взрослых теперь определять гораздо труднее. Часто не хватает самого главного указания – голоса или песни.

Таким образом, выбор сезона тесно связан с темой экскурсии и подбором материала. Но, в общем, самым подходящим временем надо считать май – июнь.

При выборе места проведения и маршрута экскурсии нужно учитывать общее правило: чем разнообразнее характер местности, тем большее число разных видов растений и животных можно встретить на одинаковых по величине участках. Выбор места весенней экскурсии должен всецело зависеть от ее темы.

Таким образом, в районе проведения экскурсии необходимо подобрать места, отличающиеся по своим экологическим условиям (лес, поляна, речка, пашня и т. п.). Это даст возможность познакомиться с разными экологическими группами живых объектов. Кроме того, после серии экскурсий в разные биотопы учащиеся получают целостное представление о местной флоре и фауне, познакомятся с биологией основных (фоновых) видов, узнают редкие виды, нуждающиеся в специальной охране.

Для экскурсии необходимо использовать такие места, куда можно подойти бесшумно и где был бы достаточный сектор обзора. В этом отношении наиболее подходящими являются опушки, лесные дороги и просеки, окраины вырубок, облесенные берега водоемов и т. п. Одно из основных условий экскурсии – говорить только о том, что можно показать. Длинные объяснения, не сопровождающиеся показом природных объектов

или явлений, всегда расхолаживают экскурсантов, снижают их интерес к познанию окружающей природы, делают их пассивными слушателями.

Обилие материала (особенно весной) заставляет очень осторожно относиться к его использованию на экскурсии. Принцип маршрутных экскурсий по определенным заранее растительным сообществам уже значительно разгружает их от несущественного для избранной темы материала. Вовсе не следует обращать внимание на каждый встреченный объект. В противном случае, при использовании материала «подряд», без отбора, получается разбрасывание, нередко лишаящее результаты экскурсии той четкости и определенности по подбору материала, которая необходима для успешного ознакомления с биологическими закономерностями мира природы.

Таким образом, экскурсионный материал отбирается: предварительно – путем заранее намеченных и практически проверенных маршрутов по различным растительным и животным сообществам, и во время экскурсии – руководствуясь принципом различной экскурсионно-педагогической ценности каждого отдельного биологического явления.

Основной особенностью сезонных экскурсий является необходимость все время считаться с объектом наблюдения: большинство животных довольно осторожны, и успешность наблюдения всецело зависит от умения подойти к ним, и использовать от нее все, что она может дать в педагогическом отношении. Руководитель экскурсии должен хорошо знать местную флору и фауну, должен знать, где и какого животного можно встретить.

Если объектом изучения являются птицы, то такие экскурсии требуют постоянного сосредоточения внимания экскурсантов. Наблюдения большей частью очень кратковременны, часто внезапны: птица быстро прячется или улетает. На орнитологическую экскурсию нельзя смотреть как на простую прогулку и совершать ее с соответствующим этому представлению настроением. Ежеминутно можно встретить интересную птицу, затаившуюся в ветвях или на земле и внезапно взлетевшую при нашем приближении. Экскурсанты должны вовремя и быстро подметить самые существенные и характерные черты, способствующие ее определению.

Необходимо стремиться к тому, чтобы с изучаемым в природе объектом ознакомился каждый из учащихся, успел записать в полевой дневник название его, сделать зарисовку и т. п. Остановка должна сочетаться с полной тишиной, так как при виде человека животные затаиваются и становятся незаметными. По истечении же некоторого времени животные привыкают к виду неподвижно стоящих людей и начинают снова перемещаться, кормиться.

Весну можно назвать временем особенно благоприятным для экскурсий главным образом по той причине, что она следует за зимой,

когда экскурсирование по самому существу дела сводится к минимуму. Для всех интересующихся явлениями природы особенно отрадно наблюдать пробуждающуюся жизнь животных и растений и видеть, как постепенно разворачиваются все шире и шире картины сложных соотношений между отдельными организмами и окружающей средой. Конечно, лето – это разгар жизни, и следовательно, летом мы находим наиболее обильный зоологический материал, но и весной проявлений жизни животных более чем достаточно. Главными моментами, на которые следует обращать внимание на весенних экскурсиях, можно считать следующие:

1. Нахождение таких видов животных, которые могут быть названы специально весенними формами, т. е. такими, которые обнаруживают свою деятельность именно в это время года, а в иное время встречаются где-нибудь в скрытых местах и не могут служить подходящими объектами для изучения на экскурсиях: речь идет здесь, главным образом, о насекомых и именно их имагинальной стадии, т. е. состоянии взрослого насекомого, когда оно может приступить к размножению.

2. Специальные особенности весенних форм, как, например, отношение их к весенним растениям (пища, сходство в окраске и т. п.).

3. Указания на то, в каком состоянии проводили находимые животные зимнее время, находились ли они в такой же стадии развития, как и зимой, или с наступлением тепла произошли изменения в их жизни, как, например, выход из яиц гусениц, появление из куколок различных насекомых и т. п.

4. Связь между временем появления животных и температурой (ранняя и поздняя весна и т. д.).

Весенние экскурсии могут быть разделены, конечно, условно, на два периода: ранневесенние, когда животная жизнь только начинает пробуждаться, и поздневесенние, т. е. такие, когда весна вполне вступила в свои права.

Что касается количества материала, находимого на весенних экскурсиях, то само собой ясно, что по мере приближения лета он становится все более и более обильным. В начале весны мы можем обнаружить, конечно, лишь немного животных, поэтому на ранне-весенних экскурсиях приходится использовать все доступные места в данном районе, т. е. не ограничиваться лесом, полем или садом, как это можно делать летом. В более позднее весеннее время могут быть предприняты отдельные экскурсии в лес; что же касается лугов, полей и плодового сада, то разделять эти экскурсии, в силу недостаточно обильного материала, нет оснований; экскурсии же на огород весной почти отпадают, так как разве только в самом конце весеннего периода, когда началась высадка капустной рассады на гряды или взошла уже редиска, можно кое-что найти в огороде (в парниках можно обнаружить некоторых огородных вредителей и ранее, но они не удобны для осмотра экскурсантами).

2. РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ЗООЛОГИЧЕСКИХ ЭКСКУРСИЙ

2.1 Значение, организация и методика проведения зоологических экскурсий

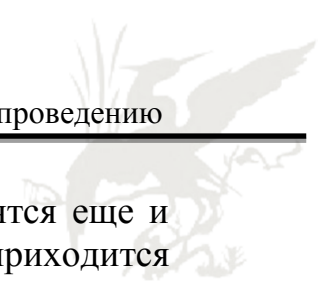
Зоологические экскурсии имеют большое образовательное значение, так как дают возможность более близко и конкретно ознакомиться с животным миром и наблюдать животных как в природе в естественной обстановке, так и в хозяйстве человека.

Например, такие явления, как охранительная и предупреждающая окраски, различные приспособления для защиты и нападения, многообразные способы передвижения, дыхания, питания у животных, некоторые примеры паразитизма и т.д., – все это надлежащим образом может быть подмечено и понято при непосредственном соприкосновении с природой.

При правильной постановке экскурсии дают возможность увидеть в природе не отдельные разбросанные формы и явления, но единое целое, – где отдельные части тесно связаны и взаимно обусловлены. Кроме того, изучение зоологии в природе дает хорошую подготовку и к дальнейшим самостоятельным занятиям в этом направлении.

Отметим некоторые особенности зоологических экскурсий в природу, которые следует иметь в виду при их организации. Прежде всего, надо указать на огромное разнообразие зоологических объектов, которые могут быть встречены на экскурсии. Достаточно сказать, что насекомые, с которыми здесь чаще всего приходится иметь дело, представляют обширнейший класс, по числу известных в науке видов превосходящий всех остальных животных. Одних жуков вчетверо больше, чем рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, вместе взятых.

Другая трудность зоологических экскурсий в природу заключается в том, что материал их очень непостоянен в своем составе. Обследовав предварительно местность, ботаник может наверняка рассчитывать найти те или иные растения. Напротив того, у зоолога (кроме некоторых определенных случаев) такой уверенности не имеется. Чрезвычайно влияют на ход экскурсии такие обстоятельства, как температура, облачность и пр. Стоит, например, пойти дождю, и многих объектов зоологической экскурсии найти будет уже невозможно: они спрячутся в укромные места, где их можно обнаружить только случайно. Иногда бывает и так, что причиной неудачи являются сами экскурсанты, которые не умеют правильно подойти к объекту, например, неосторожно испугнуть птиц. В силу этих причин строить зоологическую экскурсию труднее ботанической: приходится считаться с переменным составом объектов вплоть до того, что могут быть не найдены даже такие формы, которые существенно необходимы для полноты рассмотрения намеченной темы.



К невыгодным сторонам зоологических экскурсий относятся еще и маленькие размеры большинства тех объектов, с которыми приходится иметь дело (насекомые). Иные объекты настолько незначительных размеров (тли и др.), что приходится вооружаться лупой для их рассмотрения. Другие объекты, напротив того, не допускают близко экскурсанта (как, например, птицы), и приходится прибегать уже не к лупе, а к биноклю.

Все это, разумеется, осложняет ход экскурсии и требует заботы об особом техническом снаряжении.

Организовать зоологическую экскурсию в природу труднее, чем экскурсию ботаническую, еще и потому, что растения чаще встречаются в массе, чем зоологические объекты. Приходя в подходящее место, вы можете предложить каждому экскурсantu взять в руки то или иное растение или его часть. На зоологической экскурсии сплошь и рядом приходится обойтись единичным пойманным экземпляром, который еще к тому же часто бывает очень мелким. Вот почему техника демонстрирования для зоологических экскурсий имеет особое значение, и ей следует учиться.

Наконец, заметим еще, что большинство животных, в особенности насекомых, приходится отыскивать, так как они ведут скрытный образ жизни, о чем мы уже говорили выше. Констатировать присутствие того или иного растения на ботанической экскурсии, посвященной высшим растениям, в большинстве случаев нетрудно. Для этого достаточно небольшого навыка. На зоологической экскурсии все по-другому. Насекомые скрываются под корой деревьев, во мху, среди травы и древесной листвы, где обнаружить их может лишь опытный глаз. Там, где начинающий не видит ничего, более искушенный руководитель обнаружит богатую добычу. Отсюда понятно, почему при организации зоологических экскурсий придается такое значение технике наблюдения, сбора и лова объектов и почему здесь имеется немало разнообразных предметов экскурсионного снаряжения.

Из приведенного выше видно, что главным препятствием к широкому развитию зоологических экскурсий в природу были и остаются обширность и разнородность материала, а также пестрота и непостоянство его состава.

Преодолеть эти трудности возможно путем известного ограничения экскурсионных объектов, подлежащих изучению. Из всей массы материала надо выделить определенную часть, на которой и сосредоточить внимание экскурсантов. Выделенные таким образом группы объектов должны представлять собою некоторые комплексы, в которых объекты связаны между собою определенными внутренними отношениями. В то же время эти комплексы должны отвечать двум требованиям: они должны быть достаточно интересны в биологическом или хозяйственном отношении, и в

то же время составляющие их формы должны быть так подобраны, чтобы начинающие могли в них ориентироваться без особенного труда.

Чаще всего экскурсии для наблюдений за позвоночными животными в природе проводятся в конце весны – начале лета, в период наибольшей активности животных, связанной с размножением. На этот период ориентировано в основном и настоящее руководство. В некоторых случаях специально оговариваются особенности проведения осенних экскурсий, например, для наблюдений за миграциями птиц. Зимние экскурсии имеют свою специфику, требуют специальной экипировки, нуждаются в особом оборудовании и подготовке.

Каждая экскурсия планируется и готовится заранее. Преподаватель определяет основную тему предстоящей экскурсии: животные леса, луга, поля, населенного пункта, болота, водоема. При этом он должен иметь в виду, что любая экскурсия будет в той или иной степени комплексной, например, при экскурсии в смешанный лес будут встречены представители классов птиц, млекопитающих, земноводных и пресмыкающихся. Наиболее специализирована экскурсия по изучению пресноводных рыб, поэтому описание биологии, особенности наблюдений за пресноводными рыбами приводятся в специальном разделе настоящего руководства.

При подготовке экскурсии преподаватель по карте или плану местности намечает основной маршрут, проходит его заранее, отмечает возможные объекты для наблюдений: следы, поеди, погрызы, погадки, гнезда, норы и др. Он должен представлять, какие примерно животные (обычные и массовые виды) могут встретиться на экскурсии.

Заранее следует подготовить оборудование и одежду. Одежда должна быть легкой и теплой. На ранние утренние экскурсии из-за обильной росы нужны резиновые сапоги, желательна теплая и легкая куртка (или свитер), которые днем при наступлении тепла, можно снять. В теплую солнечную погоду необходимы легкие головные уборы. Каждый экскурсант должен иметь записную книжку и карандаш. Для наблюдений за птицами и крупными зверями необходим полевой бинокль (не менее 7–8-кратного увеличения). Желательно иметь не менее одного бинокля на двух экскурсантов. На группу нужно иметь компас, план местности или подробную карту, измерительные инструменты (штангенциркуль, линейку, мерную ленту длиной 10–20 м). На экскурсии по изучению роющей деятельности зверьков нужно иметь саперную лопату. Для сбора следов деятельности животных: погрызов, погадок, старых гнезд и др. – необходимо иметь рюкзак и упаковочную или газетную бумагу. Каждый образец тщательно упаковывается и на него пишется этикетка, на которой указывается дата, географическое место и биотоп, фамилия коллекционера.

Очень желательно на группу иметь фотоаппарат (видеокамеру), диктофон для записи и воспроизведения голосов животных.

Экскурсия проводится при благоприятной погоде. Не следует проводить экскурсию при обильных осадках, грозе, сильном ветре. Желательно выбрать такое время суток, когда животные наиболее активны и их легче наблюдать.

Экскурсия делится на несколько частей: вступление, основная часть и заключение. В начале экскурсии преподаватель делает небольшое введение, знакомит студентов с целью экскурсии, ее продолжительностью, примерным маршрутом. На первой экскурсии экскурсанты должны познакомиться с географическим положением, рельефом, гидрографией района, почвами, растительностью. Преподаватель обращает внимание на изменение естественных природных ландшафтов хозяйственной деятельностью людей. Напоминает, каковы правила поведения на экскурсии, объясняет, почему важно строго соблюдать их. Показывает, как правильно пользоваться биноклем, чтобы быстро обнаружить подвижное животное на значительном расстоянии, как незаметно подойти к нему, чтобы рассмотреть, услышать, зарисовать, сфотографировать. Экскурсанты визуально определяют и записывают в записные книжки состояние погоды: ясность солнечного сияния, степень и характер облачности, наличие или отсутствие тумана, дымки, осадков, направление и силу ветра. После такой небольшой вступительной беседы и определения состояния погоды группа направляется на экскурсию.

На экскурсии экскурсовод (учитель, преподаватель) рассказывает только о том, что удастся наблюдать. Результаты экскурсии представляют собою то, что удалось наблюдать, услышать, зарисовать, измерить (сфотографировать, снять камерой), записать в записную книжку. Учитель дает лишь небольшие пояснения наблюдаемым явлениям. Экскурсия не должна превращаться в длительные монологи, тем более в лекцию. Основа экскурсии - это наблюдения и небольшие самостоятельные работы. Они рассматривают, определяют, измеряют, рисуют схемы. Записи делаются краткими, с использованием значков, в дальнейшем в лаборатории во время камеральной обработки собранного материала экскурсанты расшифровывают полевые записи.

Нужно тщательно описывать маршрут, природную обстановку (рельеф, растительность и др.), погодные условия каждой экскурсии. Помещают эти описания обычно в начале дневника. На странице, посвященной каждому виду, отмечается дата, место встречи и что удалось наблюдать. Здесь же делаются необходимые рисунки, схемы. Тем самым в процессе заполнения систематического дневника делается первичная обработка и систематизация наблюдаемых явлений.

В конце экскурсии подводятся ее итоги, отмечаются все наблюдаемые виды животных, уточняется фенологический период их жизни, отмечаются редкие, обычные и многочисленные виды.

В школьной практике послеэкскурсионная проработка выливается в следующие формы: коллективный рассказ учащихся о том, что они видели, с дополнениями и пояснениями учителя; практические занятия и длительные наблюдения в школьной лаборатории и в уголках живой природы над объектами, принесенными с экскурсии, что является важнейшим моментом изучения материала экскурсии; составление отчетов и рефератов о виденном на экскурсии с описанием своих впечатлений; экскурсионная выставка из собранного и отчасти монтированного в школьной лаборатории материала и т. п.

2.1.1 Место проведения зоологических экскурсий

Экскурсия на огород. Посещая огород, можно ознакомить учащихся с рядом насекомых и частью других животных, которых можно встретить и в других условиях, например, в саду, в поле, на лугу, но условия жизни на огороде для них являются настолько благоприятными, что здесь можно встретить большинство из них. На огороде имеются для животных определенные кормовые растения; при этом условия произрастания культурных растений почти всегда более благоприятны, чем их дикорастущих сородичей. Так, найти гусеницу такой обыкновенной бабочки, как капустница, на диких крестоцветных дело очень трудное, хотя несомненно, что известное количество гусениц этой бабочки питается различными видами крестоцветных, тогда как ничего нет проще обнаружить эту гусеницу в огороде.

Из огородных растений именно крестоцветные – капуста кочанная, цветная, брюссельская и т. д., репа, брюква, редиска, турнепс, хрен и другие – являются пищей для большинства насекомых, о которых речь будет впереди.

Главный прием собирания, который должен быть применен на экскурсии на огород, – это непосредственный осмотр растений, на которых можно найти насекомых; приходится отчасти обращать внимание и на поверхность почвы между растениями. При тщательном осмотре огородных растений следует обращать внимание как на верхнюю, так и на нижнюю поверхность листьев.

Кроме описанных ниже насекомых, нам могут встретиться и другие насекомые – гусеницы различных совок, некоторые жуки, клопы и пр.

В некоторых случаях экскурсантам приходится применять также и сачок для ловли летающих бабочек, а иногда и для кошения по густо посаженной подросшей редиске или репе (для поимки блошек).

Во время экскурсии на огороде нередко можно обнаружить земноводных (лягушка, жаба). Следует указать на полезную деятельность этих земноводных, истребляющих огромное количество насекомых, в том числе и вредных.



На экскурсии в огород можно провести сравнительно просто количественный подсчет некоторых стадий развития вредных насекомых на растениях.

Экскурсия на луг. Животные, которых мы можем найти во время экскурсии на лугу, представляют собой гораздо менее цельную группу, чем те, которых мы находим в пресных водах, в лесу, на огороде или в плодовом саду. По отношению к лесным и в особенности пресноводным животным имеются более или менее однородные условия существования, так или иначе влияющие на строение и жизнь животных. Те насекомые, с которыми приходится иметь дело на экскурсии в плодовый сад или на огород, связаны между собой одинаковыми или близкими растениями, за счет которых они живут. Если же мы идем на луг, то встречаем здесь громадное число самых разнообразных животных, преимущественно насекомых, которые частью связаны с разнообразными растениями, составляющими травянистый покров луга, частью привлекаются другими же насекомыми (хищники, паразиты).

На лугу мы можем встретить ряд животных, которые в своем развитии связаны с водными бассейнами (например, стрекозы), с лесом (например, жуки-усачи) или огородом (например, капустница). Непосредственная близость луга к берегу реки или озера или к лесу, конечно, влияет на состав его фауны.

Таким образом, ведя экскурсию на луг, руководитель должен быть готовым к тому, что встретит там громадное количество различных насекомых, среди которых весьма трудно указать типичных луговых. Поэтому в данном случае, гораздо более чем по отношению к другим экскурсиям, выбор форм, описанных в дальнейшем, является произвольным. Основной целью экскурсии на луг можно считать показ того, какое богатство и разнообразие форм насекомых мы можем здесь встретить, какое громадное количество животных находится на растениях, составляющих покров луга, и как весь этот мир животных малозаметен на первый взгляд.

Приемы наблюдения и собирания животных на лугу сводятся к следующему.

1. Основной метод – кошение по траве сачком, что дает наиболее обильный материал, из которого обычно приходится пользоваться лишь незначительной частью.

Весьма полезно продемонстрировать экскурсантам, как пойманные в сачок насекомые постепенно, в известной последовательности, начинают покидать раскрытый сачок (сначала улетают мухи, затем наездники, далее ползут менее подвижные жуки, остаются на дне сачка тли и т. д.).

2. Ловля сачком отдельных насекомых, или летающих над лугом (преимущественно бабочки), или сидящих на цветках (мухи, пчелы, шмели и др.).

3. Внимательный осмотр преимущественно цветущих растений с целью обнаружить животных, причем можно ограничиться или нагибанием тела, чтобы приблизиться к интересующему нас объекту, или прямо лечь на траву и перебирать отдельные растения, ища среди них насекомых и пауков.

Экскурсия по садам и паркам. В экскурсионном отношении сады и парки представляют значительные удобства, потому что большей частью расположены неподалеку от отправного пункта. В том случае, когда в распоряжении экскурсантов имеется немного времени или погода заставляет отложить посещение более отдаленных мест, сады и парки представляют собой места, пожалуй, наиболее доступные, так как всюду, даже в пределах города, мы легко можем посетить какой-нибудь сад и в течение короткого времени обойти его.

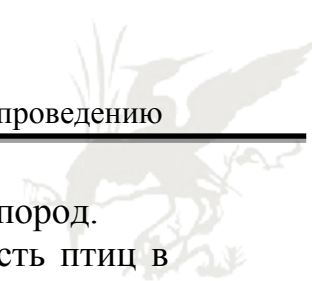
По сравнению с лесом, здесь имеется известное преимущество в том отношении, что число животных, главным образом насекомых, которые были бы связаны с посаженными – в основе чуждыми для местности – растениями, является значительно меньшим, чем число таких, которые развиваются за счет лесных пород.

Таким образом, состав фауны древесных пород в садах и парках является более постоянным и потому более удобным в экскурсионном отношении. Очень часто мы можем быть вполне уверены, что на таких-то группах деревьев в каком-нибудь парке, на том или другом кусте, около какого-нибудь здания мы найдем в известное время определенные формы, которыми и можем воспользоваться для экскурсии. Таким образом, именно в садах и парках весьма удобно посвятить экскурсию изучению различных деформаций (свертывание листьев, образование галлов и т. п.), производимых животными на растениях.

Далее, удобно проследить развитие каких-нибудь насекомых, если есть возможность посетить данное место два или три раза в течение вегетационного периода.

При ведении экскурсии в саду или в парке особое внимание должно быть обращено на непосредственный осмотр растений для отыскания на них различных животных. При этом следует подчеркнуть то обстоятельство, что многие насекомые держатся совершенно определенным образом на различных частях растений: одни – на нижней стороне листьев, другие – на верхней и т. п.

На экскурсии следует также обращать внимание на то обстоятельство, что нередко близкие виды растений подвергаются не в одинаковой степени нападению насекомых (например, виды тополей, роз и др.). Иногда даже сорта отдельных видов растений в этом отношении резко отличаются друг от друга. Поэтому крайне желательно, чтобы руководитель экскурсии знал достаточно точно древесные породы, которые могут встретиться в парках, и мог бы указать на необходимость



соответствующего подбора растений при разведении древесных пород.

Следует также не забыть указать на полезную деятельность птиц в садах и парках, истребляющих вредных насекомых. Так, иной раз на глазах экскурсантов скворцы (старые и молодые) очищают дубы от гусениц и куколок дубовой листовертки. Различные певчие птицы всегда имеются в садах в известном количестве, и на них следует обращать внимание участников экскурсии.

Экскурсия в плодовый сад. В плодовом саду обитает ряд насекомых, которых можно с успехом использовать в качестве экскурсионного материала. Для экскурсии нередко достаточно небольшого садика с яблонями, на которых мы и можем найти нужных нам насекомых, если станем применять следующие приемы собирания.

1. Осмотр веток с листьями, цветков и стволов деревьев, посредством которого мы обнаруживаем присутствие яблонной моли, долгоносика, листоблошки и зимней пяденицы. Осмотр растений делается не только с целью отыскания самих насекомых, но и тех повреждений, которые они наносят растениям. В этом отношении полезно в начале экскурсии предложить ее участникам самим найти следы повреждений на деревьях, а именно: свернутые отдельные листья (гусеница зимней пяденицы, яблонная тля), спутанные паутиной веточки (яблонная моль), засохшие цветочные бутоны (долгоносики).

2. Стряхивание насекомых с веток на зонтик или щит для нахождения долгоносика, листоблошки, плодовой жорки.

3. Ловля сачком слетевших с деревьев яблонной моли и плодовой жорки.

4. Раскопка почвы под деревьями для обнаружения куколок зимней пяденицы.

После осмотра деревьев и сбора насекомых и поврежденных ими частей растений следует дотрагиваться сачком до той или другой ветви для того, чтобы заставить насекомых слететь с дерева.

Конечно, кроме тех насекомых, которые описываются в дальнейшем, во всяком плодовом саду можно найти ряд других насекомых, частью вредных для деревьев (различных гусениц, личинок пилильщиков), частью безразличных для хозяйства или, наоборот, полезных, так как они являются врагами вредителей (различные хищные жуки и клопы). Некоторые насекомые, которых можно встретить на яблонях, развиваются также и на рябине (например, бабочка-боярышница).

Попадают на экскурсии, конечно, и такие насекомые, которые случайно могли оказаться сидящими на плодовых деревьях (различные мухи, бабочки, клопы и др.).

Насекомых и пауков, собранных при отряхивании деревьев и вывалившихся из ловчих поясов, можно высыпать на лист бумаги, и подсчитать количество вредных и полезных животных.

На данного рода экскурсиях можно встретить различных земноводных, пресмыкающихся, большое разнообразие птиц, мышевидных грызунов, зайцеобразных и др. следует обращать внимание и на деятельность птиц в плодовом саду. К числу полезных в саду птиц следует отнести: скворцов, славок, мухоловок, синиц, горихвосток, тогда как сороки и вороны, наоборот, вредны истреблением яиц мелких певчих птиц.

2.1.2 Снаряжения для зоологических экскурсий

Зоологические экскурсии требуют определенного технического снаряжения. Технический инвентарь всякой зоологической экскурсии можно разделить на две категории:

а) предметы первой группы – такие, которые находятся в распоряжении руководителя экскурсии;

б) предметы второй группы – которыми снабжаются экскурсанты. Относящиеся сюда предметы подробно описаны ниже, причем принято во внимание, что большинство из них будет изготовлено самими экскурсантами. Особенно важное значение имеет эта сторона дела при описании снаряжения второй группы.

Снаряжение экскурсии на огород.

1 группа. Руководитель.

1. Сачок воздушный, складной, съемный.
2. Лопатка-совок для разрывания почвы.
- 3- Коробки с вентиляцией для сбора насекомых.
4. Пробирки с вентиляцией.
5. Пинцет на шнурке.
6. Лупа.
7. Морилка.
8. Записная книжка и карандаш.

2 группа. Участники.

1. Сачки воздушные, самодельные, по одному на группу из 3—5 участников.
2. Коробки и пробирки с вентиляцией для сбора живой добычи.
3. Записные книжки и карандаши.

Снаряжение экскурсии в плодовый сад.

1 группа. Руководитель.

1. Сачок воздушный, складной, съемный.
2. Энтомологический зонт.
3. Палка-колотушка.
4. Коробки с вентиляцией для сбора живой добычи.
5. Пробирки с вентиляцией.
6. Пинцет на шнурке.
7. Лупа.
8. Морилка.
9. Записная книжка и карандаш.

2 группа. Участники.

1. Сачки воздушные, самодельные, по одному на группу из 3—5 участников.
2. Коробки и пробирки с вентиляцией для сбора живой добычи.
3. Записные книжки и карандаши.

Снаряжение экскурсии в лес.

1 группа. Руководитель.

1. Сачок воздушный, складной.
2. Сачок для кошения.
3. Энтомологический зонт.
4. Палка-колотушка для стряхивания.
5. Энтомологическое сито.
6. Долото для отрывания коры.
7. Легкий топорик.
8. Коробки с вентиляцией для сбора живой добычи.
9. Набор пробирок с вентиляцией.

2 группа. Участники.

1. Сачки воздушные, самодельные, по одному на группу из 3—5 участников.
2. Крепкие ножи для отрывания коры.
3. Коробки и пробирки с вентиляцией для сбора живой добычи.
4. Записные книжки и карандаши.

Снаряжение экскурсии на луг.

1 группа. Руководитель.

1. Сачок воздушный, складной.
2. Сачок для кошения, складной, съемный.
3. Коробки с вентиляцией для сбора насекомых.
4. Пробирки с вентиляцией.
5. Пинцет на шнурке.
6. Лупа.
7. Морилка.
8. Лопата.
9. Записная книжка и карандаш.
10. Бумага для выкладывания содержимого энтомологического сита.

2 группа. Участники.

1. Сачки воздушные, по одному на группу из 3—5 участников.

2. Сачки для кошения, самодельные, по одному на группу из 3—5 участников.

3. Коробки и пробирки с вентиляцией для сбора живой добычи.

4. Записные книжки и карандаши.

Снаряжение экскурсии на водоем.

1 группа. Руководитель:

1. Сачок водный, лучше складной.
2. Экскурсионное ведро для собирания живого материала.
3. Эмалированное или алюминиевое блюдо для демонстрирования мелких животных.
4. Стекланный стакан для той же тли.
5. Пинцет на шнурке.
6. Лупа.
7. Набор пробирок с плоским дном и пригнанными пробками.
8. Записная книжка и карандаш.

2 группа. Участники

1. Сачки водные, можно самодельные, по одному на группу из 3—5 участников.
2. Ведерца или банки для собирания живого материала (по числу участников).
3. Пинцеты на шнурках (по числу участников).
4. Записные книжки и карандаши.

Снаряжение экскурсии по изучению мертвоедов и калоедов.

1 группа. Руководитель.

1. Сачок воздушный, складной, съемный.
2. Лопатка-совок для разрывания

почвы.

3. Палка-багор.

4. Ведерко для отмывания помета.

5. Сито-цедилка.

6. Пинцет длинный.

7. Пинцет обыкновенный на шнурке.

8. Коробки с вентиляцией.

9. Пробирки с вентиляцией.

10. Лупа.

11. Морилка.

12. Записная книжка и карандаш.

2 группа. Участники.

1. Сачки воздушные, самодельные, по одному на группу из 3—5 участников.

2. Пинцеты, по одному на группу из 3—5 участников.

3. Коробки и пробирки с вентиляцией для сбора живой добычи.

4. Записные книжки и карандаши.

2.2 Организация орнитологических экскурсий

Успех экскурсии в немалой степени зависит от правильной ее организации. В свою очередь правильная организация невозможна без учета условий местности и особенностей объектов изучения. Поэтому руководитель группы должен заранее сам ознакомиться с местностью, наметить маршрут и определить виды птиц, которые могут быть встречены на маршруте. Для успеха экскурсии весьма желательно, например, чтобы руководитель во время рекогносцировки заранее нашел несколько птичьих гнезд, местоположение которых ему надо хорошо запомнить. Известный «запас» таких гнезд всегда помогает нормальному проведению экскурсии, а подчас бывает просто необходим, ибо на самой экскурсии преподавателю иногда не удастся обнаружить нужный материал по биологии размножения птиц. Длительные же поиски объекта расхолаживают слушателей и рассеивают их внимание. Кроме того, ни в коем случае нельзя показывать гнездо всем экскурсантам сразу. Обстановка вокруг гнезда после его осмотра должна остаться неизменной. Поэтому показ гнезда надо производить поочередно, с соблюдением всех предосторожностей.

Большую помощь может принести заранее организованная подкормка птиц на определенных участках близлежащего леса, а также в парке или саду. Птицы, регулярно подкармливаемые человеком, обычно бывают менее осторожны, благодаря чему они с успехом могут быть использованы для показа. В засушливых районах местами концентрации многих птиц могут быть мелкие искусственные водоемы, используемые птицами для водопоя и купания. Полезно привлекать птиц и в искусственные гнездовья.

Что важно взять на экскурсию. Опытный руководитель берет с собой простейшие орудия лова, чтобы поймать нужную птицу, рассмотреть, окольцевать и отпустить. Для отлова певчих птиц хороша «паутинная» сеть с размером ячеек 14 на 16 миллиметров. Иногда применяют «бойки», которые пристраивают у гнезд. При обнаружении гнезда окольцевать надо и птенцов, только осторожно, с соблюдением всех правил. По кольцу с

номером, где бы птицу потом ни поймали, узнают дату и место рождения или место ее постоянного жительства. Кроме того, при кольцевании у гнезда орнитолог получает возможность вести детальные наблюдения за поведением птицы в течение длительного времени – констатировать возвращение на старое место гнездования, определять ее возраст, выяснять отношение к соседним особям и т. п.

На орнитологической экскурсии особенно необходим полевой бинокль. Его должен иметь каждый экскурсант. Передавать бинокль из рук в руки не годится. В этом случае половина группы не увидит того, что надо. Умелое пользование биноклем требует известного опыта. Первоначально, большинство экскурсантов, не успевает сразу найти объект и поймать его в поле зрения бинокля. На первом же вводном занятии необходимо дать возможность натренироваться. Бинокль надо подносить к глазам, не отводя их от объекта, и затем уже наводить на резкость.

Естественно, что при себе должно быть все необходимое для записи наблюдений. Записывать надо сразу же на месте, чтобы потом не забыть важные детали, особенно дату наблюдения. При специальном интересе к птицам целесообразнее всего вести повидовой дневник. Важные факты по каждому виду должны заноситься на отдельную карточку или страницу блокнота, с тем, чтобы потом можно было соединить вместе все наблюдения по каждому виду.

Придерживаться очень строгого плана проведения экскурсии не следует. Даже после предварительной рекогносцировки местности руководитель, как правило, не может предугадать, в каких условиях он встретит на экскурсии птицу, и с какой стороной ее жизнедеятельности ему придется знакомить группу. Неизбежность случайных встреч подчас с крайне интересными объектами и, наоборот, отсутствие тех птиц, которые, казалось бы, обязательно должны попасться на маршруте, всегда заставляют отклоняться от плановой темы. Это означает, что составлять план экскурсии имеет смысл лишь в самом общем виде. Нецелесообразно также проводить экскурсию на очень узкие темы, ибо демонстрационный материал обычно бывает значительно шире.

На орнитологической экскурсии должно действовать правило: не проходить мимо интересного объекта или редкого явления. Повторной встречи, возможно, не будет никогда ни у учеников, ни у учителя. Второе правило, которое необходимо соблюдать при проведении групповых орнитологических экскурсий, соответствует старому и давно известному принципу педагогической науки: преподаватель должен стремиться к единству рассказа и показа. Говорить надо обычно о тех действиях птицы, которые она совершает в момент наблюдения за нею, используя при этом элементы сравнения и обобщения. Например, при знакомстве с пением и токованием птиц рассказ нужно вести о явлении токования, его

биологическом значении, о характере его проявления у систематически близких видов и т. п. Нахождение гнезда должно послужить поводом для рассказа о явлении гнездостроения, о развитии птенцов и заботе о потомстве. Парящий в небе канюк или аист, пролетающая цапля или с шумом взлетающий тетерев – хорошая тема для рассказа о типах полета птиц и т. п. В некоторых случаях стоит отступить от правила и сообщить данные о характере питания и хозяйственном значении отдельных видов. Однако и в этом случае нужен определенный преподавательский такт. Молодые педагоги иногда допускают ошибку, рассказывая о птице все, что они знают о ней, на первой же экскурсии. Тратить много времени на один объект вообще нецелесообразно.

Число участников на групповой экскурсии не должно превышать 10 человек. Иначе очень трудно будет поддерживать необходимую дисциплину. Вступительная беседа перед экскурсией обязательна, но она не должна превращаться в лекцию под открытым небом. Беседу надо проводить предельно кратко и непосредственно на местности. Сообщаются общая задача, порядок продвижения, условия дисциплины.

Обычная осторожность птиц вызывает необходимость сохранять определенный порядок продвижения по местности. Идти надо, не растягиваясь, кучно. Впереди обязательно должен находиться руководитель. В нужное время он останавливает группу и показывает объект так, чтобы его могли увидеть все. Остановка должна сочетаться с полной тишиной. К этому надо постоянно приучать экскурсантов. При продвижении, например, в лесу следует выбирать такие места, где можно было бы пройти без особого шума, и где был бы достаточный сектор обзора. В этом отношении хороши лесные дороги и просеки, опушки, окраины вырубок.

При появлении человека, а тем более группы людей птицы обычно затаиваются и становятся незаметными. По прошествии некоторого времени они привыкают к виду неподвижно стоящих людей и начинают снова перемещаться, петь, кормиться и т. п. Эту особенность поведения птиц необходимо учитывать. Продвигаться по лесу надо не быстро, делая частые остановки, во время которых все должны напрягать зрение и слух. Это правило в первую очередь необходимо соблюдать на весенних и летних экскурсиях, когда птицы распределены по территории более или менее равномерно и когда совсем не обязательно совершать дальние переходы в поисках мест скопления птиц.

Труднее всего научить экскурсантов распознавать птиц по их голосам. Нужна большая тренировка, чтобы определить, какой птице принадлежит тот или иной голос. Первоначально руководитель должен научить экскурсантов различать в общем хоре отдельные голоса. С этого, собственно говоря, и следует начинать знакомство с пением птиц. При этом, остановившись в каком-либо месте, полезно задать вопрос: сколько

различных голосов мы слышим одновременно? В пределах слышимости иногда бывает до 10–15 видов. Постановка такого вопроса важна и в организационном отношении – учащиеся на собственном опыте убеждаются в необходимости создать тишину. В дальнейшем надо постепенно переходить к определению и запоминанию голосов отдельных видов. Знакомиться надо первоначально с самыми простыми, характерными песнями, чаще всего слышимыми. Затем следует постепенно переходить к определению птиц, поющих более сложно. Опыт показывает, что легче всего запоминаются голоса зяблика, большой синицы, а труднее всего – пение зарянки, щегла, всех видов славок.

В процессе проведения экскурсии следует время от времени давать краткие групповые задания: провести подсчет количества кормовых прилетов птиц к гнезду с птенцами, познакомиться с характером полета птицы и т. п.

Каждая экскурсия завершается подведением итогов. Это очень важный элемент занятия, в котором должна участвовать вся группа. При этом вспоминается все главное, что удалось наблюдать, составляется список птиц, которых удалось обнаружить, и уточняется их систематическое положение.

В районе проведения занятий надо совершить несколько экскурсий в разных направлениях с тем, чтобы посетить места, отличающиеся по своим экологическим условиям. Это даст возможность познакомиться с различными группами птиц, населяющими лесные биотопы, открытые пространства, болота и побережья водоемов. Если в окрестностях имеется старинный парк, его нужно обязательно обследовать. Птичье население здесь может оказаться чрезвычайно разнообразным. Во время экскурсий в лес важно, чтобы учащиеся могли познакомиться с орнитофауной хвойных, смешанных и лиственных участков леса различных возрастов, с птицами вырубок и опушек. При посещении открытых станций надо обратить внимание на различия в птичьем населении полей и суходольных лугов, оврагов и участков влажных понижений. Болота и побережья водоемов тоже бывают различных типов и заселены разными птицами. Сухие берега рек и озер обследовать легко, но изучение орнитофауны зарастающих водоемов и заболоченных побережий связано с некоторыми трудностями. Наблюдать птиц в таких местах легче со стороны открытой воды, используя лодку.

После серии экскурсий в различные биотопы учащиеся должны получить целостное представление о местной орнитофауне, познакомиться с биологией основных видов птиц, знать обычные, а также редкие виды, нуждающиеся в специальной охране.

2.3 Сезонные наблюдения в мире животных

2.3.1 Осенние наблюдения в природе

К осенним экскурсиям относятся те, которые включают период времени приблизительно с половины сентября до наступления настоящих морозов, когда вода прудов покрывается сплошь льдом.

Животная жизнь к концу лета становится постепенно менее интенсивной; различные животные, которые были столь многочисленны и деятельны летом, постепенно куда-то исчезают и перестают попадаться нам на экскурсиях. Однако, начинают встречаться, такие виды животных, которые на летних экскурсиях обнаружить нельзя и которые можно назвать специфически осенними формами.

Таким образом, целью экскурсий является:

- 1) сбор таких видов животных, которые остаются деятельными, несмотря на понижение температуры, так сказать, удерживаются с летнего времени (например, крапивница, траурница);
- 2) изучение стадий покоя, в который впадают животные, приготавливаясь к зимовке;
- 3) демонстрация специально осенних животных форм,
- 4) таких видов, которые могут попадаться или постоянно встречаются зимой.

Ввиду того, что число животных, которых мы можем обнаружить на осенней экскурсии, значительно меньше, чем то, которое характеризует летние экскурсии, приходится объединять экскурсии в лес, в поле, на пруд и т. д. в одну.

Отправляясь в плодовый сад, следует осмотреть, главным образом яблони. Подойдя к дереву, экскурсанты осматривают внимательно тонкие веточки яблони, в особенности места, где есть почки. При осмотре легко обнаружить мелкие желтоватые яички листоблошки, отложившей их на зиму. На листьях и на веточках яблони можно найти.

Гусениц плодовой жорки (в коконах на нижней части ствола) и яички яблонной моли (в виде сероватых, трудно различимых щитков на веточках) можно обнаружить лишь в исключительных случаях (главным образом при сильном размножении этих насекомых).

Помимо специфических обитателей плодовых садов, при осмотре или стряхивании веточек яблони можно обнаружить некоторых насекомых, на которых следует обратить внимание экскурсантов; так, например, попадают божьи коровки.

Проводя экскурсию в огород можно найти большое количество насекомых. А именно, на листьях капусты мы можем найти гусениц капустницы, капустной совки, огневки, капустной моли; последнюю чаще можно встретить в виде куколок в коконах. Часто можно также найти коконы наездника – паразита капустницы. На различных травянистых

растениях можно обнаружить мины, производимые, главным образом, личинками мух, причем в это время самих личинок обыкновенно в минах уже нет, а заметны только их экскременты в виде черных крупинок.

Можно также, начиная с сентября, находить на стенах зданий, заборах ряд совок, выходящих из куколок осенью и остающихся зимовать где-нибудь в укромных местах. Из отряда двукрылых можно найти представителей семейства комаров-долгоножек.

При проведении экскурсии по парку или по опушке леса, можно встретить значительное количество различных животных, в зависимости, конечно, от температурных условий. Перечислим некоторые формы, которые можно более или менее часто увидеть на осенней экскурсии. Из летающих насекомых это будут различные мухи и шмели (нередко шмели находятся в большом количестве на сложноцветных), бабочки – крапивница, траурница, сидящие на растениях различные клопы. В лесу или парке для отыскания животных мы можем применить метод стряхивания деревьев и кустарников, просеивания мохового покрова и снятия коры с пней. До наступления морозов на ветвях древесной растительности держится довольно много различных животных: пауков, клопов, сеноедов, вилохвосток, различных жуков, которых чем позже, тем становится все меньше и меньше.

Кроме насекомых, нельзя не обратить внимания на своеобразное явление из жизни пауков, наблюдающееся именно осенью, иногда поздней, в тихие ясные дни.

2.3.2 Зимние наблюдения в природе

Проводить зимние экскурсии по самой сути вещей представляется делом в педагогическом отношении наиболее затруднительным. В то время как осенью и весной, не говоря уже о лете, материала для экскурсий бывает обыкновенно вполне достаточно, зимой приходится настолько серьезно считаться с недостатком зоологического материала, что нередко возникают сомнения в возможности вообще проводить экскурсии в зимнее время. Без всякого сомнения, организация зимних экскурсий представляет значительно большие затруднения, чем в другие времена года. Сравнительно немного удастся показать зимой на экскурсии, но зато все, что встретится, является ценным и может быть так или иначе использовано.

Главной задачей зимней экскурсии является демонстрация того основного факта, что и в зимнее время жизнь продолжает существовать, но только скрывается от наших взоров под снеговым покровом или лишь изредка проявляется на его поверхности. Таким образом, приходится вести зимние экскурсии с тем расчетом, чтобы показать: 1) в каком состоянии и где именно можно обнаружить различных животных, которых мы в другое время года находим более или менее свободно среди растительного

покрова; 2) остаются ли на зиму на своих местах различные животные, которые в более теплое время года находились в различных укромных местах и в частности внутри растений; 3) что при известных температурных условиях и зимой мы можем наблюдать некоторых животных в активном состоянии на снеговом покрове. Таким образом, в первых двух случаях мы не находимся в зависимости от температурных условий экскурсии, тогда как в последнем наблюдения могут быть произведены лишь в сравнительно теплую погоду, а именно – во время оттепели или при морозе в 1–2°C.

Предпринимая зимнюю экскурсию, желательно, прежде всего, обратить внимание на деревья и кустарники, растущие в саду около жилья. Здесь мы подходим к яблоне, черемухе, калине, рябине и можем обнаружить зимующие яйца всех тех насекомых, о которых упоминалось в осенних экскурсиях, а именно: на яблонях – яйца листоблошки, на остальных же перечисленных растениях, так же как и на яблонях – яйца различных видов тлей. Далее на заборах около огородов мы можем рассчитывать обнаружить куколок капустницы.

Ведя экскурсантов по дороге вдоль какого-нибудь дощатого забора, следует его осматривать, так как здесь можно обнаружить пустые оболочки куколок крапивницы и куколок божьих коровок, яйца пауков в паутине, имеющей вид комочка желтоватой ваты.

Пока водоемы еще не замерзли или лишь начинают покрываться тонким слоем льда, можно найти различных представителей водной фауны, если пустить в ход у берегов сачок для ловли водных животных. Но и в середине зимы возможно собрать довольно много животных, если мы сделаем во льду прорубь и опустим в нее сачок или планктонную сетку. Во-первых, попадают различные мелкие животные: водные блохи, ракушковые рачки, циклопы; во-вторых, – и более крупные представители: жуки-плавунцы, их личинки, водные клопы, водные клещи, личинки комаров. Некоторые насекомые, нуждающиеся в свободном воздухе для дыхания (такие, которые имеют открытую дыхательную систему и лишены трахейных жабер, как все взрослые насекомые и личинки большинства водных жуков), держатся нередко непосредственно подо льдом, т. к. пользуются пузырьками воздуха, выделяющегося из льда. Если мы сможем достать сачком до дна, на котором могут находиться остатки водных растений, а также опавшие листья деревьев, то мы можем добыть моллюсков (катушек, прудовиков), пиявок, малощетинковых червей и др. Следует заметить, что многие из перечисленных животных зарываются на зиму в ил, впадая в спячку.



2.3.3 Ранневесенние наблюдения в природе

С первыми теплыми весенними днями, начиная с середины марта, когда снег еще не вполне сошел, на пригретых солнцем местах, в особенности на стенах и заборах, можно найти целый ряд животных, главным образом насекомых, которые выползают на свет после зимовки в земле, под опавшей листвой, в различных щелях и т. п. Мы можем обнаружить в этих условиях различных мух, жуков (божьих коровок, листоедов, мелких жужелиц), некоторых бабочек, веснянок, пауков, сенокосцев.

Типичная весенняя форма – это веснянка.

Веснянка днем сидит неподвижно на стене, стволе дерева и т. п. или медленно ползет. Остановимся перед ней и обратим внимание экскурсантов на характерно удлиненное тело насекомого, его длинные, направленные вперед усики и крылья, которые свернуты и прикрывают тело веснянки. После осмотра сидящего насекомого накроем его небольшим цилиндром и рассмотрим более подробно. На голове видны, кроме усиков, небольшие щупальца – части ротовых органов, которые устроены по типу грызущих частей, но рассмотреть их более подробно из-за небольших размеров насекомого нельзя. По-видимому, веснянка не принимает во взрослом состоянии никакой пищи. Ноги насекомого служат ему для ползания; летает веснянка сравнительно редко, а заставить ее раскрыть крылья обычно не удастся. Для того чтобы все-таки рассмотреть их, вынем насекомое осторожно из цилиндрика, будем держать его между пальцами левой руки и пинцетом захватим край крыла (сначала переднего, затем заднего). Таким путем мы развернем сложенное крыло и увидим, что оно состоит из нежной бледно-серой перепонки с многочисленными жилками, образующими сложную сеть.

Появляются веснянки из воды, так как она в виде личинки живет где-нибудь в реке или в озере с чистой водой. Самки веснянки откладывают яйца в воду; личинки держатся на дне водоемов, в песке, под камнями (их легко обнаружить, например, в небольших речках с каменистым дном). К весне у личинки образовались зачатки крыльев (стадия нимфы); когда лед стал таять, нимфа выходит из воды, сбрасывает шкурку где-нибудь на берегу (на камне или другом твердом предмете). Понятно, что веснянок можно находить лишь по соседству с водой. Легче всего их обнаружить на набережных.

Что касается бабочек, то некоторые из них зимуют также во взрослом состоянии, другие же выходят ранней весной из куколок. Из летающих насекомых нам может попасться на глаза крапивница, крушинница, или лимонница, траурница, адмирал, в особенности часто встречаются первые две.

Все эти дневные бабочки вывелись из куколок в конце предыдущего лета, зимовали во взрослом состоянии и теперь летают, сосут сок цветков и

откладывают яйца, когда распускаются листья их кормовых растений. На распустившихся весенних растениях анемонах, одуванчиках и др. мы находим различных посетителей: мух, бабочек, пчел, мелких жуков, клопов.

Следует заглянуть, если представится возможность, в плодовый сад: там на ветках яблони мы всегда найдем в большем или меньшем количестве мелкие желтые яички яблочной листоблошки, а позже, когда почки яблони начнут набухать и распускаться, – и личинок листоблошки – крошечных зеленовато-желтых плоских насекомых с 3 парами ног и небольшими усиками, сидящих на почках яблони и сосущих сок. На яблонях также можно найти блестяще-черные яйца яблонной тли, а затем и молодых личинок тлей, ведущих себя совершенно так же, как и листоблошки.

Кроме яблонь, можно рекомендовать осмотреть некоторые другие растения с целью отыскания зимних яиц на веточках, а затем и самих тлей на листьях. Это можно сделать в отношении тлей на черемухе, калине, рябине.

Если имеется возможность побывать на огороде, где в прошлом году выращивалась капуста и другие крестоцветные, то следует обратить внимание на дикорастущие крестоцветные: сурепку и др., которые обыкновенно растут в большем или меньшем количестве по соседству с грядками. На них мы можем рассчитывать найти некоторых насекомых из числа тех, которые встречаются на огородных растениях летом. А именно, осматривая растения или проводя по ним сачком, мы можем обнаружить капустных блошек, вышедших из своих зимних убежищ и кормящихся дикорастущими растениями. На соседних заборах, изгородях, стенах домов, стволах деревьев и других твердых предметах можно найти и перезимовавших куколок белянок (капустницы, репницы и брюквенницы). Ранней весной куколки еще не дали бабочек, тогда как позже мы встречаем лишь их пустые оболочки. В лесу или парке жизнь также начинает понемногу пробуждаться. Правда, летающих или сидящих на деревьях и кустарниках насекомых и других животных мы найдем ранней весной немного, но все же следует подвергнуть отряхиванию деревья, с которых на зонтик могут свалиться: пауки, клопы, жуки, пилильщики, вилхвостки и др.

В самом начале весны животные находятся еще в таком состоянии, как зимой, т. е. они в большей или меньшей степени неподвижны: некоторые насекомые, собравшиеся целыми обществами на зиму, как, например, мухи, божьи коровки, клопы, не успели еще покинуть мест своей зимовки.



2.3.4 Поздневесенние наблюдения в природе

По мере приближения лета фауна становится все богаче и богаче; постепенно все животные, которые укрывались зимой в тех или иных местах, покидают эти последние и приступают к активной жизни. Из отложенных осенью яиц пауков и насекомых выходят молодые животные, из куколок различных насекомых появляются взрослые формы.

В саду можно найти довольно много различных насекомых на деревьях и кустарниках. На яблонях можно встретить упомянутых выше листоблошек и тлей, образующих более или менее многочисленные колонии. Среди колоний тлей нередко находятся и их враги: личинки божьих коровок, личинок сирфов.

В конце весны на яблонях становятся заметными небольшие паутинные гнезда яблонной моли с множеством мелких гусеничек.

Во время цветения ив следует непременно обратить внимание на насекомых, прилетающих за нектаром, в изобилии выделяемым цветками ив. На сережках ив можно заметить различных мух, пчел, наездников и других насекомых. Здесь следует пустить в ход сачок, при помощи которого при известной ловкости можно наловить целый ряд насекомых.

Из бабочек можно увидеть капустницу, голубянок, махаонов.

В лесу или в парке следует обратить внимание на короедов: иногда удается видеть их лет или внедрение в дерево, в особенности, если находиться по соседству со срубленными деревьями (елями или соснами). Короеды отыскивают подходящие деревья для внедрения в них и во время полета нередко садятся на человека. На срубленной или поваленной ели или сосне мы можем увидеть кучки буровой муки, высыпающейся из входных отверстий короедов; иной раз можно увидеть, как короед вгрызается в кору.

Животный мир под корой пней имеет тот же состав, что и летом. Сосновые пни должны быть осмотрены снаружи, так как на них можно нередко находить жуков-усачей, отличающихся чрезвычайно длинными усиками, в особенности у самцов; нельзя не обратить внимания экскурсантов на то, что жуки эти чрезвычайно похожи по цвету на сосновую кору.

На лугах и полях, где цветет уже много различных растений (в особенности лютиковых и крестоцветных), мы обнаруживаем при помощи сачка особенно богатую фауну. В отличие от летней фауны, здесь будут попадаться, главным образом, взрослые насекомые, а не личинки, за исключением упомянутых выше прямокрылых; гусениц будет мало, личинок пилильщиков почти не будет попадаться.

На различных травянистых растениях удастся иной раз находить бросающихся в глаза сравнительно крупных гусениц, которые перезимовали в молодом состоянии и успели к концу весеннего периода значительно вырасти – это гусеницы медведицы и травяного шелкопряда.

Следует обратить внимание экскурсантов на взрослых комаров, которых так или иначе можно обнаружить на весенних экскурсиях. Во-первых, комары могут садиться на участников экскурсии и кусать их; ранней весной это будут комары, вышедшие из куколок прошлой осенью и перезимовавшие где-нибудь в дуплах деревьев, под корой, в сараях, погребах, конюшнях и жилых помещениях; если ранней весной представится возможность осмотреть какой-нибудь сарай или погреб, то следует это сделать, чтобы показать места зимовки комаров.

2.4. Тематика и примеры зоологических экскурсий

Вполне ясна необходимость определенных экскурсионных тем, которые и служат целям выделения наиболее важного и практически наиболее доступного материала. Существует несколько принципов группировки объектов на экскурсиях в природу.

Прежде всего, необходимо отметить принцип локальный, где материал группируется по связи со средой обитания и по месту нахождения объектов в природе. Это наиболее распространенный и, действительно, весьма удобный прием. Так возникают темы: «жизнь пресных вод», «жизнь леса», «жизнь луга», «вредители сада и огорода», «насекомые–мертвоеды», «животные почвы» и пр. В каждой из группировок рассматриваются наиболее типичные и чаще других встречающиеся формы.

Этот принцип выделения на практике оказывается очень удобным. Наиболее простыми и легкими будут темы, которые объединяют небольшое число строго определенных объектов. Их сравнительно легко изучить и постоянно можно обнаружить в подходящих условиях. Такова, прежде всего экскурсия по изучению пресноводных животных. Также определенностью живого состава отличаются и экскурсии в плодовый сад и на огород, тем более, что литература, посвященная описанию вредителей, довольно обширна и общедоступна, так как имеет немаловажное практическое значение и вызвана к жизни интересами сельского хозяйства.

Наиболее трудными темами будут экскурсии в лес и в особенности экскурсии на луг. Видовой состав фауны, луга менее определенный, а кроме того, нет гарантии, что относящиеся сюда формы действительно будут обнаружены на экскурсии. Количество этих форм является очень условным, и от учителя зависит, в какой мере можно расширить или сузить рамки этой темы.

Другой принцип деления экскурсий – сезонный, где материал группируется по временам года: «весенние экскурсии», «осенние экскурсии», «зимние экскурсии». В природе существуют такие формы животных, жизнедеятельность которых обнаруживается именно в тот или иной определенный период года, когда их особенно легко изучить в

условиях экскурсии. Особенно серьезное значение имеет установление определенной зависимости между неорганической природой, количеством света и тепла, которое излучает солнце, и теми явлениями в жизни животных, которые здесь имеют место и выражаются иногда в ряде весьма интересных биологических приспособлений.

Что касается вопроса о доступности сезонных экскурсий, то они в общем труднее, чем экскурсии, построенные на чисто локальном принципе, и требуют большей подготовки. Самой легкой из них и, пожалуй, наиболее популярной, является ранневесенняя экскурсия, так как количество форм, появляющихся весной, сравнительно невелико и легко может быть изучено. В то же время ранневесенняя экскурсия очень богата эмоциональными элементами, связанными с наблюдением пробуждающейся жизни после долгой холодной зимы. К числу интересных тем относится еще очень мало разработанная у нас тема о зимних зоологических экскурсиях, объекты которых весьма любопытны по своим биологическим особенностям, хотя осуществить эти экскурсии на практике далеко не всегда удобно, по сравнению с экскурсированием в более теплое время года.

Существует еще один принцип группировки экскурсионного материала, который можно было бы назвать биологическим. Здесь материал группируется по определенным, иногда довольно узко поставленным биологическим темам, например: «хищники и паразиты», «способы передвижения у животных» и пр. Эти экскурсионные темы также не принадлежат к числу легких и требуют от руководителя умения выделить из окружающей природы такие объекты и явления, которые характеризовали бы по возможности полно соответствующее биологическое явление и, базируясь на случайном материале экскурсии, все же дали бы более или менее законченную биологическую картину.

Возможен, наконец, систематический принцип группировки экскурсионного материала, который иногда с успехом применяется. Он желателен там, где известная систематическая группа и биологически является типичной, будучи ограничена условиями своего существования. Такими темами являются, например, энтомологические экскурсии по отдельным отрядам насекомых (жуки, бабочки и пр.).

Практикуются и экскурсии, посвященные еще более узким систематическим группам, интересным в том или ином биологическом отношении (например, короеды, ручейники, муравьи, тли и пр.).

Наконец, получили важное значение зоологические экскурсии производственного характера — для ознакомления с животными как объектами хозяйственного значения. Таковы экскурсии на молочную ферму, на конеферму, на птичник, в рыбноводное хозяйство, на пасеку и т. п.

Предлагаемые темы экскурсий направлены на изучение самых разнообразных форм поведения видов. Каждая тема включает в себя задачи, методические пояснения и вопросы–задания, на которые экскурсант должен найти ответы в результате работы.

Тема: «Особенности поведения голубей-аберрантов в зимних условиях»

Аберранты – птицы с нетипичной, измененной по сравнению с обычной, окраской. Такая окраска формируется в результате скрещивания сизых голубей с домашними декоративными голубями, а также в связи с изменением условий существования птиц в населенных пунктах. Благодаря особой индивидуальной окраске абберранты могут узнаваться «в лицо».

Задачи:

1. Выяснить размеры зимнего участка обитания голубя-абберранта и степень связи птицы со стаей при перемещении.
2. Установить различия в частоте агрессивных контактов у абберранта и у обычной птицы. Оценить место абберранта в иерархии стаи.
3. Установить различия в поведении при испугивании у абберрантов и голубей типичной окраски.
4. Выяснить различия реакций у абберрантов и обычных голубей при употреблении неизвестного (необычно окрашенного) корма.

Ход работы

1. Проложите маршруты, проходящие по местам, в которых держатся сизые голуби. Опишите эти места – где располагаются, чем привлекают птиц. В городе схему маршрута можно наносить на готовую типографскую карту района исследований. Среди сизых голубей найдите абберрантов. Сделайте подробное описание окраски оперения таких птиц. Для этого схематично нарисуйте голубя и на рисунке отметьте наиболее яркие и характерные элементы окраски, отличающие данную особь. Дайте имя каждой птице – абберранту.

2. Проходя по маршрутам, отмечайте на схеме места встреч изучаемых птиц, время обнаружения, состав и размер стаи, чем занимаются птицы. Хронометрируйте поведение абберрантов. Постарайтесь проследить за их перемещением. На участке какого размера держатся абберранты? Какие места участка посещаются наиболее часто? Существуют ли типичные маршруты перемещения по участку? Происходят ли удаления абберранта от стаи? Если да, то каковы причины этого? Насколько постоянен размер стаи? Как изменяется размер стаи в зависимости от времени суток и перемещений стаи? Происходят ли изменения в поведении абберранта при резком увеличении или уменьшении размера стаи, при присоединении к стае птиц других видов?

3. Как часто аберрант вступает в агрессивные контакты, кто является их инициатором и каков их исход? Как часто (в процентном отношении) аберрант является инициатором агрессивных контактов и объектом агрессии со стороны других птиц? Сравните частоту агрессивных контактов аберранта с членами стаи и частоту таких контактов между птицами обычной окраски – сделайте два замера по 15 мин во время кормления в сходных условиях (температура, время суток, количество корма). Как изменяется количество агрессивных контактов в зависимости от времени суток, погодных условий, количества корма?

4. Как аберранты реагируют на человека, домашних животных? Приближаясь к стае, попробуйте вспугнуть ее. Установите дистанцию вспугивания – расстояние до взлетающей птицы. Как зависит дистанция вспугивания от поведения человека и поведения птицы в данный момент? Есть ли различия дистанции вспугивания у аберрантов и обычных голубей в сходных условиях? Сделайте несколько десятков измерений с перерывами не менее 5 мин.

5. Какие корма употребляют изучаемые птицы? Есть ли особые предпочтения? Совпадают ли эти предпочтения у аберрантов и птиц обычной окраски? Попробуйте окрасить хлеб различными пищевыми красителями и разбросать его недалеко от стаи. Как реагируют на такой корм аберранты и птицы обычной окраски? Насколько быстро привыкают и начинают употреблять «новый» корм? Повторите эксперимент несколько раз с разными аберрантами.

Тема: «Изучение биологии большого пестрого дятла»

Зимой самец и самка живут отдельно на соседних охраняемых участках. Весной с началом токования их участки объединяются в один, который сохраняется до распада пары осенью. Так может происходить в течение 3–5 лет. Гораздо реже наблюдается групповая территориальность самцов с нетерриториальными самками, при которой самки свободно перемещаются между участками знакомых самцов. На охраняемой территории может находиться несколько десятков «кузниц», хотя в основном используется не больше пяти. Кормовые деревья располагаются не дальше 25 м от «кузницы».

Задачи

1. Выяснить размеры и форму участка, занимаемого большим пестрым дятлом.

2. Установить количество и типы «кузниц» на участке, частоту их использования в зависимости от биотопов, находящихся в составе участка, пород деревьев, на которых расположены «кузницы», состояния древесины, других факторов.

3. Выяснить места поиска корма, способы кормодобывания, бюджет времени на различные типы кормового поведения, изменения кормового

поведения в зависимости от погодных условий, внутривидовых и межвидовых контактов.

4. Определить «эффективность кормодобывания» большого пестрого дятла при кормлении семенами шишек ели или сосны в зимний период.

Ход работы

1. Маршрутным методом установите участок, где обитает большой пестрый дятел. На участке найдите действующую «кузницу». Опишите ее устройство – вид дерева, высота и место расположения. В каком биотопе находится «кузница»?

2. Проследите маршруты перелетов дятла по своему участку. Каковы его размеры, форма? Сколько «кузниц» использует изучаемая птица? С какой территории дятел собирает шишки? Нарисуйте схему расположения «кузниц» и мест сбора шишек. Установите общие типы устройства «кузниц» в зависимости от их месторасположения. Существует ли закономерность в устройстве «кузниц» в зависимости от биотопа, в котором они находятся, породы дерева, состояния древесины (сухая, гнилая и т. п.)?

3. Установите порядок действий дятла на «кузнице» при долблении шишек и их добыче. Шишки каких деревьев использует дятел? Каковы способы срывания шишки с дерева и закрепления ее в «кузнице»? Существует ли у исследуемой птицы предпочтение в использовании шишек определенного вида дерева?

4. С деревьев, используемых дятлом, наберите десять целых шишек средней величины и, высушив их, извлеките и внимательно подсчитайте количество семян в каждой из них. Затем рассчитайте среднее арифметическое количества семян в шишке. Аналогичным способом определите среднее количество семян, оставляемых дятлом в шишке после кормления. Что можно сказать об «эффективности кормодобывания» дятла? Как изменяется этот параметр кормления дятла шишками ели и сосны?

5. Хронометрируйте поведение дятла. Установите доли времени, затрачиваемые на различные виды деятельности (полет за шишкой, закрепление шишки в «кузнице», раздалбливание шишки, отдых, перелет к другой «кузнице», кормление на стволе и ветках, ритуальное поведение и т. п.). Как изменяется бюджет времени дятла в зависимости от погодных условий и других факторов? От чего зависит частота использования той или иной «кузницы» дятлом?

6. Какие корма, кроме семян шишек, и с каких деревьев использует дятел? Какова доля по времени добывания таких кормов? Где чаще всего располагаются подолбы дятла, каковы их размеры и форма?

7. Как меняется активность дятла в течение суток? Каким образом дятел реагирует на птиц своего и других видов? Как часто и на какое время дятел присоединяется к синичьим стайкам? Происходят ли конфликты между птицами своего и других видов и в каких местах участка, занимаемого дятлом? Каков их исход?



Тема: «Весенние явления в жизни птиц»

Цель: наблюдение за весенними изменениями в жизни птиц, формирование экологического мышления, любви к природе и прекрасному.

Задачи:

Образовательные – ознакомить учащихся с сезонными явлениями в жизни птиц; рассказать об особенностях биологической организации, приспособленности к различным условиям жизни в определенном местообитании; поведении, питании;

Воспитательные – продолжить воспитание у учащихся материалистического понимания разнообразных приспособлений птиц к условиям среды, любви к прекрасному;

Развивающие – развивать логическое мышление, познавательную активность к самостоятельной работе.

Время экскурсии: целесообразно проводить экскурсии в апреле-мае. Для более полного получения знаний о птицах необходимо проводить систематические экскурсии. Для этого начинать экскурсии нужно с конца марта – начала апреля, когда наблюдается массовый прилет птиц и продолжать до середины июля, когда наблюдается отделение молодых особей в отдельные группы.

Экскурсии необходимо проводить в утренние или вечерние часы, так как с 11.00 до 15.00 птицы, за некоторым исключением, малоактивны.

Место экскурсии: наиболее приемлемым местом проведения экскурсии являются берег реки, луг, искусственно созданные пруды, так как именно здесь наблюдается плавный переход сред обитания разнообразных видов птиц – кустарно-лесные птицы, вводно-болотные, степно-пустынные птицы. Что делает проводимую экскурсию наиболее интересной, потому, что увеличивается возможность встретить большее разнообразие видов птиц.

В данной экскурсии разработан план маршрута, который включает в себя два вида сообщества: луг и берег реки.

Оборудование и снаряжение: полевой дневник, карандаш, бинокль, штангенциркуль, линейка, фотоаппарат, компас, определитель птиц.

Следует одеться соответственно погодным условиям.

Подготовка учащихся к экскурсии: тема экскурсии и вопросы для самоподготовки сообщаются ученикам заранее.

Вопросы для самоподготовки:

- причины весенних изменений в жизни птиц;
- особенности поведения птиц в весенний период;
- гнездовой период и размножение птиц;
- экологические группы птиц.

Кроме того, отдельным ученикам (по желанию) или каждому дается индивидуальное задание подготовить сведения об экологии и сезонных

изменениях в жизни птиц – грача, вороны, сороки, сойки, синицы, домового воробья. Эти сведения помогают в целенаправленных наблюдениях за поведением животных.

Ход работы.

Перед тем как отправиться к месту экскурсии проводится вводная беседа, на которой учитель сообщает цели и задачи, правила техники безопасности при движении по дорогам и нахождении около водоема. Учеников разбивают на группы по 4 человека, и каждой группе выдаются карточки с заданиями для наблюдений:

- пронаблюдайте за птицей (большой синицы, грача, сойки, трясогузки и др.) и отметьте характерные черты поведения в тетради.
- подсчитайте количество птиц (большой синицы, грача, сойки, трясогузки и др.) встреченных во время экскурсии.
- подсчитайте количество гнезд встреченных во время экскурсии и, зарисовав их в полевом дневнике, опишите место расположения гнезда, и материал из которого оно сделано.

Учитель обращает внимание учеников на форму заполнения полевого дневника:

Название птицы _____
 Погода. Место наблюдения _____
 Дата и время наблюдения _____
 Запись наблюдения _____

Наблюдения за птицами предлагается начать еще по пути к основному месту экскурсии. При движении к месту начала экскурсии учитель рассказывает ребятам о сезонных явлениях в жизни птиц, особенностях внешнего строения. И обращает внимание ребят на те черты внешнего строения (форма клюва и хвоста, окраска, наличие или отсутствие хохолка и др.), по которым можно определить вид птицы с помощью определителя. Наиболее наглядным сезонным явлением для учащихся является миграция птиц.

Учитель: Сезонные миграции птиц возникли в процессе эволюции как ответ на строгую очередность следования и предсказуемость наступления продолжительных благоприятных и неблагоприятных периодов. Непогода не останавливает миграцию, но может изменить направление полета. Некоторые птицы летят днем, ориентируясь по солнцу, другие – по ночам, ориентируясь по звездам или магнитному полю Земли. Летом молодые птицы запоминают область своего рождения (радиусом несколько км) и весной туда возвращаются (филопатрия). Взрослые птицы весной возвращаются в то место, где выводили птенцов прошлым летом (гнездовой консерватизм). Осенью птицы прилетают точно в то место, где зимовали в прошлом году.

Наступление весны влечет за собой значительные перемены в пернатом населении наших садов, лесов и полей. С появлением первых проталин и вплоть до середины или конца мая одна за другой возвращаются наши перелетные птицы, проводившие весну в более южных краях.

Экскурсия начинается с наблюдений на лугу.

Учитель: Здесь мы попытаемся зарегистрировать всех птиц – обитателей этого сообщества. Перед нами луг, состоящий из однолетних и многолетних травянистых растений. Назовите, какие растения здесь произрастают?

Информацию о растительности данного участка учащиеся записывают в полевой дневник.

Учитель обращает внимание учеников на птиц, обитающих на лугу.

Первыми прилетают с мест зимовки скворцы – одна из полезнейших птиц, истребляющая множество вредных насекомых и их личинок

Учитель: Ребята, обратите внимание на эту птичку.

Ребята наблюдают птицу и отмечают окраску и особенности поведения птицы. Записывают в полевой дневник, что птица имеет коричнево-бурую окраску, размером с воробья, но на голове наблюдается хохолок. Пользуясь определителем, учащиеся пытаются определить вид птицы самостоятельно. В итоге в совместном поиске названия вида определяют, что эта птица – хохлатый жаворонок.

Учитель поясняет ученикам, что здесь можно увидеть полевого жаворонка, который отличается от хохлатого жаворонка меньшим размером тела и отсутствием хохолка.

Учитель: Жаворонок является перелетной птицей. После прилета у птиц начинается время размножения. Первый его этап – занятие гнездовой территории, которые сопровождаются брачным поведением и образованием пар. Далее начинается постройка гнезд, откладывание яиц и дальнейшее вылупление птенцов. Подросшие птенцы покидают гнездо и объединяются в группы, совместно с которыми совершают миграции к местам зимовки.

Учитель спрашивает: А почему эта птица имеет такую окраску?

Учащиеся предлагают ответы и приходят к выводу, что это связано со средой обитания и защитой от хищников.

Ребята как вы видите, птица не покидает пределы луга. О чем это свидетельствует?

Учащиеся говорят, что птицу что-то удерживает здесь: она добывает пищу, находит укрытия для защиты от врагов, здесь возможно находится место ее гнездования.

Обратите внимание на поведение птиц и подсчитайте их количество.

Учащиеся наблюдают за парой синичек. Отмечают особенности их окраски и взаимоотношений.

Ребята скажите, а где синички делают гнезда?

Учитель: Синица-ремез – строит гнездо в виде варежки из растительного пуха, а остальные виды синичек гнездятся в дуплах деревьев.

Синички – это наши постоянные обитатели, они остаются у нас зимовать. Поэтому если вы дома изготовите и повесите искусственные кормушки, то рядом с ней обязательно увидите синичек.

Зимой очень часто можно видеть стайки синичек поедающих ягоды калины, а весной чаще всего наблюдаются отдельные пары.

С чем это связано?

Это связано с тем, что весна – это период, когда большинство видов птиц дают потомство.

При дальнейших наблюдениях на лугу, группы учащихся самостоятельно выполняют индивидуальные занятия.

По окончании исследований на данном участке, учитель и учащиеся переходят ко второму месту наблюдения – берег реки Кубань.

Вдоль дороги к реке, на пирамидальных тополях располагается гнездовая колония грачей.

Выполняя свои индивидуальные задания, ребята учитывают количество гнезд, особей птиц, размер занимаемого участка.

Учитель: Почему грачи всегда гнездятся очень кучно на высоких деревьях?

Грачи являются колониальными птицами, поэтому держатся стаями. Гнезда располагают на высоких, недоступных деревьях с целью защиты своего потомства.

Учитель спрашивает учащихся об отличиях данного участка от предыдущего?

Огромное значение на обитателей данного сообщества оказывает близость воды и наличие древесно-кустарниковой растительности.

Учащиеся записывают в полевые дневники общую характеристику участка.

Учащиеся слышат звонкую песенку птицы «зинь-зинь-зинь-зинь» – это звучит песенка овсянки.

Пользуясь определителем, учащиеся отмечают в полевом дневнике ее характерные особенности внешнего строения.

Учитель обращает внимание учащихся на птичку коричневатого цвета с белыми полосками на крыльях. Учитель сообщает ученикам, что это зяблик.

Зяблик как и синичка встречается зимой. Питается семенами и насекомыми. Зяблик поселяется не только в лесах, но и в садах и на бульварах города. Гнездо зяблика можно легко отличить от гнезд других птиц. В наружную стенку гнезда он вплетает кусочки лишайника.

Учитель, после выполнения учениками индивидуальных заданий, сообщает, что сегодня они познакомились с различными особенностями птиц, приспособлениями к жизни в разных местах обитания и различными периодами жизни птиц, обитающими на определенной территории.

По окончании экскурсии ученикам дается домашнее задание.

Домашние задания.

Оформить результаты экскурсии в рабочей тетради.

Каждой группе подготовить отчет о выполнении индивидуальных заданий.

Ответить на вопросы:

Каких птиц можно встретить весной во дворе школы.

Какие птицы, встречающиеся на территории школы, являются перелетными, а какие зимующими.

Изучить предпочтение кормов различными видами птиц (воробей, грач, голубь, цапля)

Отметьте изменение окраски зимующих птиц двора школы в весенний период.

Подведение итогов.

По результатам экскурсии проводится конференция, на которой учащиеся, по итогам индивидуальных заданий, выступают с докладами.

Тема: «Птицы – обитатели водоемов»

Цель: наблюдение за водно-болотными птицами, формирование любви к природе и прекрасному.

Задачи:

- продолжить знакомство учащихся с особенностями птиц и приспособлениями к жизни в разных местах обитания;
- показать детям видовое разнообразие птиц;
- углубить знания учащихся об особенностях деления птиц на экологические группы

Время экскурсии: экскурсию необходимо проводить в начале мая, так как в это время наблюдается наибольшее видовое разнообразие птиц.

Место экскурсии: в данной экскурсии маршрут включает в себя посещение искусственно созданных прудов.

Оборудование и снаряжение: полевой дневник, карандаш, бинокль, штангенциркуль, линейка, фотоаппарат, компас, определитель птиц.

Подготовка учащихся к экскурсии: повторение по учебнику раздела о водно-болотных птицах; знакомство маршрутом и временем проведения экскурсии, с оборудованием.

Ход работы.

Вводная беседа (проводится в классе): объявлением темы экскурсии, цели и задач; распределение на группы для выполнения самостоятельной работы; назначение ответственных за выполнение заданий; распределение самостоятельных заданий:

- пронаблюдайте за птицей (озерная чайка, белая цапля, чомга, серая цапля и др.) и отметьте характерные черты строения птиц в тетради.
- подсчитайте количество птиц (озерная чайка, белая цапля, чомга, серая цапля и др.) встреченных во время экскурсии.
- отметьте характерные черты поведения птиц.

Рассказ-беседа об общих, наиболее характерных признаках водно-болотных птиц.

Водно-болотные птицы характеризуются привязанностью к безлесным участкам, в той или иной мере заболоченным, с влажной почвой или мелководным побережьям водоемов. Очень разнообразная группа птиц включающая в себя голенастых птиц (цапли), куликов (песочники, кулик-ходулочник), лазающих болотных птиц (болотные курочки), нырцов (чомга), воздушно-водных птиц (чайки, крачки), наземно-водных птиц (утки, гуси, лебеди).

Знакомство с видовым разнообразием птиц, обитающих на водоеме.

Водоем менее богат видовым разнообразием птиц.

Учитель: Какими особенностями обладают птицы – обитатели водоема?

Водно-болотные птицы характеризуются наличием ряда приспособлений. Так основными приспособлениями водоплавающих птиц, таких как утка-кряква, гуси, лебеди являются наличие хорошо развитой копчиковой железы, перепонки на лапах, уплощенного клюва. Аистообразные птицы характеризуются наличием высоких ног, с большими длинными пальцами, что позволяет им не проваливаться в ил, длинный мощный клюв. У чайковых птиц хорошо развита способность к полету, мощный короткий клюв, перепонки на лапах, соответствующая окраска – светлый низ, чтобы рыбы не могли их заметить.

Учитель: Каким образом водно-болотные птицы добывают пищу?

Корм добывается с поверхности земли, со дна, с толщи воды или извлекается из влажного грунта.

Основными представителями водно-болотных птиц добывающих пищу с поверхности земли – это гуси, со дна пищу добывают утки, лебеди; с толщи воды – чайки, крачки, чомга, цапли; извлекают пищу из влажного грунта – каравайка, кулики.

Самостоятельная практическая и исследовательская работа учащихся.

Выводы.

Подведение итогов экскурсии.

По окончании экскурсии учащиеся отчитываются о выполнении индивидуальных заданий.

Заключительное слово учителя.



3. РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ БОТАНИЧЕСКИХ ЭКСКУРСИЙ

3.1 Организация и проведение ботанических экскурсий

Цель ботанической экскурсии – непосредственное знакомство учащихся с растениями, особенностями их жизнедеятельности, ролью в природе, связью с другими организмами – бактериями, грибами и животными. Ботанические экскурсии имеют огромное обучающее и воспитательное значение, поскольку дают возможность близко и конкретно ознакомиться с растительным миром и наблюдать растения непосредственно в природе. Таким способом можно ознакомить учащихся с разнообразием этого царства живых организмов, дать методы и навыки изучения явлений и предметов природы в их естественной среде, показать важность и необходимость охраны растительного мира планеты.

Важнейшими задачами, стоящими при подготовке экскурсии, являются: необходимость показать разнообразие природных сообществ, многообразие взаимосвязей, существующих между различными живыми организмами (бактериями, грибами, растениями и животными), знакомство с редкими и исчезающими видами края. Вообще, без полноценной экскурсии в природу невозможно привить учащимся такие важные качества, как наблюдательность и способность анализировать явления природы, научить правильно оценивать взаимоотношения, взаимосвязи между различными организмами и факторами среды и многое другое. Только в ходе экскурсии слушатели превращаются из «пассивных» наблюдателей явлений природы в активных, способных проанализировать увиденное, описать и зарисовать объекты, сделать важные выводы о необходимости охраны тех или иных видов.

Ботанические экскурсии легче сделать и более интересными для учащихся, так как количество экземпляров растений на том или ином месте обычно всегда достаточное, чтобы каждый из учащихся мог взять их в руки, рассмотреть, изучить, или они достаточно велики (кустарники, деревья), чтобы их можно было всем показать.

Ботанические экскурсии имеют место и в начальной школе (I—III кл.) и в средней при изучении ботаники (V и VI классы) и основ эволюционного учения (IX класс).

В тесной связи с этими экскурсиями стоит изучение видового состава растительного покрова данной местности, для чего могут быть выделены и специальные флористические экскурсии, преследующие изучение представителей систематических групп растительного мира (однако и на этих экскурсиях мы изучаем растения на фоне среды их обитания).

Типы ботанических экскурсий. Исходя из основных задач, стоящих перед организатором экскурсии, можно выделить несколько типов (принципов организации) ботанических экскурсий. Самый главный – локальный принцип. Материал группируется по связи со средой обитания (берег водоема, растения леса, луга, верхового болота и т. д.). Это позволяет преподавателю успешно спланировать обзорную экскурсию, при которой имеется возможность провести связи между различными живыми организмами и средой их обитания. Опыт многих педагогов говорит об эффективности такого способа ведения экскурсии. Вторым по важности можно назвать сезонный принцип. Материал группируется по временам года (весенние, осенние, зимние). Тоже довольно популярный тип экскурсий, который проводят многие преподаватели, причем в условиях умеренного климата средней полосы он становится весьма актуальным. Кроме того, отдельные группы растений могут быть найдены и изучены только в определенный период (например, весенние и осенние эфемероиды, эфемеры).

Третьим принципом является эколого-биологический. Экскурсии типа «Растения–хищники» или «растения–паразиты»; изучение способов освоения растениями территорий (лианы, эпифиты); экскурсии с использованием методов биоиндикации (лишайники, некоторые древесные растения). И, наконец, следует обратить внимание на систематический принцип, имеющий большое значение в школьном курсе ботаники. Достаточно напомнить о том, что разбор представителей отдельных семейств цветковых растений (крестоцветных, пасленовых, бобовых, розоцветных и др.), а также отделов высших растений (например, папоротниковидных или голосеменных) может логически завершаться экскурсией в лес, на луг, или просто в ботанический сад.

Сбор гербария во время экскурсии. Гербарий – это научная коллекция правильно собранных и засушенных растений. Получившие в последние годы широкое распространение так называемые цифровые гербарии не способны целиком заменить подлинных образцов, дополнительную информацию из которых могут добывать новые поколения ботаников. Сбор такого материала учитель с учащимися могут осуществлять во время выездов.

Особенности организации экскурсии.

Среди особенностей организации ботанических экскурсий можно отметить следующие: огромное разнообразие ботанических объектов (растений), которые могут быть встречены на экскурсии. Дело в том, что в курсе ботаники изучаются не только высшие растения (папоротниковидные, голосеменные и покрытосеменные), но и «низшие» (бактерии, грибы, лишайники, водоросли), с которыми также надлежит познакомить экскурсантов. Главное – тщательно подобрать соответствующий материал исходя из поставленных задач. Также

ботанические объекты отличаются известным постоянством состава в том или ином месте, чего не всегда можно ожидать при подготовке зоологических экскурсий. Однако все же климатические условия (температура воздуха, освещенность, наличие дождя и т. д.) определяют фенофазу того или иного вида растения, что имеет значение при определении сроков цветения, плодоношения, распускания почек и роста листьев на молодых побегах. Также немаловажен размер растений и их частей (органов). Конечно, большинство представителей растительного царства достаточно крупные, однако иногда даже при определении крупных видов необходимо посмотреть мелкие признаки, скажем, опушение на молодых побегах или листьях. Отсюда возникает необходимость в правильном техническом оснащении экскурсии, в частности, наличия луп. Важно обратить внимание на технику демонстрирования растений. Обычно, приходя в подходящее место, вы можете предложить каждому участнику экскурсии взять в руки то или иное растение или его часть. Здесь важно помнить, что отдельные виды растений могут быть единичными, особенно редкие и исчезающие из природной флоры, поэтому необходимо заранее изучить списки таких видов для района проведения экскурсии, познакомить с этими растениями учащихся, используя рисунки и фотографии.

Экскурсия должна быть предварительно подготовлена: выбрана тема и составлен план, обследовано место проведения экскурсии, составлен маршрут, проведена предварительная беседа с учащимися, на которой четко определены для них цель и задачи экскурсии. Необходимо обратить их внимание на важность ведения полевого дневника.

Учащиеся заносят туда сведения об увиденных растениях, их диагностических признаках, экологии, делают рисунки. Кроме того, полезным будет также ведение флористической тетради, которая постепенно заполняется увиденными видами по систематическим группам, с указанием характерных признаков, мест обитания, значение (ядовитые, сорные, особо отмечая редкие виды).

На экскурсии необходимо говорить лишь о тех растениях, которые можно показать. По возможности надо стремиться обеспечить каждого участника изучаемым объектом. Способствовать активности участников экскурсии, поддержание интереса и мотивации. И в завершение закрепить материал, полученный в ходе экскурсии и провести заключительную беседу.

Подготовительный этап. Любая экскурсия требует серьезной предварительной подготовки и для организатора экскурсии, и для учеников. Для педагога очень важно правильно определить место экскурсии в системе уроков, чтобы придать работе учащихся поисковый характер, активизировать их мыслительную деятельность. На уроке, предшествующем экскурсии, устанавливается необходимая связь с

содержанием изучаемой темы, ставятся вопросы, которые возможно разрешить только на экскурсии, распределяются задания для наблюдений и сборов.

О времени, месте и цели проведения экскурсии руководитель оповещает учащихся заранее, на подготовительном занятии, определяет цель и место экскурсии, разрабатывает ее задачи, описывает ход, намечает географический пункт, составляются задания для учащихся.

Руководитель заранее посещает место проведения экскурсии, отбирает объекты для изучения, запоминает их расположение, изучает литературу.

Предварительное ознакомление с местом будущей экскурсии, экскурсионными объектами в пунктах остановок дает возможность не только уточнить и конкретизировать план, но и продумать методы ведения работы в том или ином пункте. Они могут быть очень разнообразны в зависимости от содержания и места экскурсии.

На предварительном занятии руководитель должен уделить особое внимание правилам работы и сбора материала учащимися:

1. Работать, не отклоняясь от плана.
2. Соблюдать аккуратность в работе, в оформлении сборов и в записях.
3. Избегать захватывать с собой большее количество материалов, чем нужно для последующей работы; охранять природу от уничтожения ценных и редких объектов.
4. Результаты наблюдений записывать на месте, не полагаясь на память, иначе многое забудется.
5. Соблюдать во время экскурсии полную дисциплину.
6. Собранные растения привести в порядок, обработать: живые растения поставить в ящики, горшки, полить; сорванные растения необходимые для изучения в классе, поставить в воду; растения, подготовленные для сушки, поместить в пресс и т. д.

Отсутствие тщательной предварительной подготовки перед экскурсией часто ведет к неудачам. Плохое знание маршрута затрудняет поиски нужных растений, рассеивается внимание участников, не выдерживается стройность и систематичность темы, часто наблюдается пассивное отношение учащихся к работе.

Особое внимание нужно уделить подготовке экскурсионного снаряжения. Нехватка экскурсионного снаряжения ведет к тому, что часть учащихся не занимаются самостоятельной работой и увлекаются всякими не относящимися к экскурсии делами. Нарушается дисциплина, снижается интерес к работе. А это отражается и на сборах, и на последующей обработке ботанического материала в классе. Снаряжение экскурсантов должно быть простыми и обеспечивать экскурсионную работу.

Проведение экскурсии. В зависимости от типа, содержания и метода проведения экскурсии, возраста учащихся, местных условий и вида передвижения в состав экскурсионной группы может входить от десяти до сорока учеников. Длительность учебной экскурсии (от 40 до 90 минут) определяется в зависимости от учебных задач, конкретных условий проведения, возраста учащихся.

Основной метод обучения на экскурсии наблюдение, которое применяется в сочетании с беседой, небольшим рассказом. При этом не следует злоупотреблять объяснением, так как на экскурсии в природу учащиеся не склонны долго слушать. Необходимо обратить внимание учащихся на эстетическую сторону – своеобразную красоту каждого из уголков природы в разное время года и даже в разные часы дня.

Восприятию красот природы помогут художественные образы из литературы. Русские поэты любили природу, были наблюдательны и дали в своих стихотворениях очень образные и точные с натуралистической точки зрения определения растений и животных, признаки, присущие времени года.

На ботанической экскурсии уместно приведение лишь небольших отрывков в соответствующих местах для более эмоционального восприятия красоты природы. Необходимо соблюдать меру и такт, чтобы биологическая экскурсия не превращалась в экскурсию по литературе с хоровой декламацией стихов. Во время экскурсии учащиеся записывают места остановок, названия растений и результаты наблюдений.

Предварительные итоги учитель подводит в конце экскурсии, а окончательно результаты учащиеся оформляют в виде отчета, смонтированных стендов. Целесообразно вначале давать план отчета, который облегчит учащимся работу над ним. Учитель оценивает не только отчеты, но и работу школьников на экскурсиях, их активность при выполнении заданий, умение вести целенаправленные наблюдения, оформлять материалы.

Обработка экскурсионного материала. Собранные на экскурсии растения необходимо очистить от почвы и засушить. Для засушивания используют ботанический пресс, но можно использовать и папку из картона или фанеры. Пресс изготавливают следующим образом. Из сухих выструганных досок в 1,5–2 см толщиной выпиливают планки шириной в 4 см, из них делают две рамки размерами 45х30 см. На рамку натягивают металлическую сетку или оплетают ее проволокой толщиной в 0,5–1 мм. Бумагу лучше брать фильтровальную, но можно засушивать растения в оберточной или старой газетной бумаге, нарезанной на листы по размерам пресса.

Укладку растений для сушки производят так. На раму раскрытого пресса или на папку кладут 3–4 листа бумаги. Верхний лист («сушильная рубашка») раскрывают, на него кладут растение, взятое из папки, и

расправляют. В тех случаях, когда растение сильно завяло и его трудно переместить, можно оставить лист бумаги, в котором оно находится, в качестве «сушильной рубашки».

Если растение не помещается в прессе, то его разрезают на части так, чтобы остались корень с прикорневыми листьями и верхняя часть с цветками, прицветниками и плодами. Растения не должны выдаваться за края; сочные растения для просушки разрезают пополам.

Уложенные растения накрывают второй половиной бумажного листа и потом 3–4 листами бумаги. На верхний лист вновь укладывают растения. К засушиваемым растениям нужно приложить черновые этикетки. После укладки собранных растений наверх пачки следует положить 3–4 листа бумаги, прикрыть пачку рамкой прессы или листом фанеры и туго стянуть пресс или папку ремнями или веревкой. Пресс помещают в сухое место. Высушиваемые растения, не вынимая из «сушильной рубашки», нужно перекладывать с отсыревших листов на сухие – в первый день 2–3 раза, во второй день 1–2 раза, а дальше по одному разу в 1–2 дня, отбирая готовые засохшие растения.

Для ускорения сушки пресс можно положить в открытую остывающую духовку. В таких случаях необходимо чаще перекладывать растения, в зависимости от степени нагревания (через полчаса, а иногда и чаще). Еще более быстрый способ сушки при помощи утюга. Положив расправленное растение между листами фильтровальной бумаги, разглаживают его утюгом. Растение быстро сохнет, сохраняя окраску и хороший вид.

Высушенные растения хранят между листами бумаги в папках до занятий или наклеивают на гербарные листы (размер 40х26 см). Растения прикрепляют к листам узкими полосками бумаги (приклеивать растения не следует). Внизу справа помещают этикетку, слева – пакетик с плодами и семенами. Чтобы избежать сплющивания растений в прессе и сохранить их облик, их сушат в мелком сухом песке. Песок предварительно прокалывают и просеивают. Растения укладывают на дно коробки и осторожно засыпают песком. На стенках коробки отмечают, в какой стороне верхушка растения. Отдельные цветки втыкают в слой песка на дне коробки и засыпают. Коробка ставится в теплое сухое место. Сушка продолжается несколько дней. При вынимании растений коробку слегка наклоняют и песок осторожно высыпают. Цветки лучше хранить, не вынимая из коробки до момента использования.

Очень сочные части растений (плодовые тела грибов, сочные плоды и пр.) приходится сохранять в консервирующих жидкостях (спирт 60–70°, формалин – 1 часть на 20 частей воды, насыщенный раствор поваренной соли).

Подведение итогов экскурсии. Каждая экскурсия, проведенная с учащимися, должна быть закреплена последующей проработкой. Только тогда она может считаться законченной, когда весь материал, собранный на экскурсии, в достаточной мере обработан и изучен, когда руководителем и учащимися подведены итоги экскурсии.

В течение экскурсии в сравнительно короткий срок учащиеся охватывают обширный материал. Многие остаются еще недостаточно глубоко осознанным. Проработка материала после экскурсии позволяет восстановить перед учащимися весь ход экскурсии, дополнить многое, углубить, собрать в одно целое весь материал экскурсии, связать его с темой учебных занятий.

Учащиеся вспоминают содержание экскурсии; составляют отчеты; обрабатывают рисунки; определяют растения, пользуясь наиболее простыми определителями; из собранных материалов составляют коллекции, гербарии; проводят практические работы в классе; изучая собранные растения, организуют иногда длительные наблюдения или обработку сборов в плане кружковой работы. В результате этих работ устраивают выставку в связи с разбираемой на уроке темой. Собранный на экскурсии материал, используется в дальнейшем на уроках, во внеурочной деятельности и внеклассных мероприятиях.

3.1.1 Снаряжения для ботанических экскурсий

Ботанические экскурсии обычно требуют сбора того или иного материала для дальнейшей обработки и изучения. Поэтому необходимо обеспечить экскурсантов всеми нужными для экскурсии пособиями.

Некоторые предметы снаряжения будут нужны каждому экскурсанту; часть предметов может быть дана только на группы и, наконец, некоторые предметы могут быть взяты для пользования всем классом. Снаряжение экскурсанта не должно быть сложным, но должно обеспечивать возможность активно включиться в экскурсионную работу.

Большинство собираемых растений надо выкапывать с корнями. Для этого на группу в 3–4 человека надо иметь небольшую острую совкообразную лопатку. Лопатка должна быть прочной, негнущейся. Совок у нее имеет прочную связь с ручкой; такая лопатка редко ломается при выкапывании растений. Перед экскурсией лопатку следует наточить. Выбранное растение окапывается кругом, земля вокруг разрыхляется. Когда растение выкопано, земля тщательно стряхивается с корней. Если же предполагается сохранить растение в живом виде, то его выкапывают с комком земли, не разрыхляя землю.

Для подрезки толстых корней, для срезывания веток, кусков коры с деревьев или кустарников, соскабливания лишайников, для разрезания растений, не укладываемых в папку, и т. п. необходимо иметь на каждую группу острый складной садовый нож. Можно использовать и

обычный переплетный или прочный столовый нож. Такой нож во многих случаях может заменить и совок.

Для выкапывания растений с глубокой корневой системой, с корневищами или для того, чтобы ознакомиться со строением почвы, на которой растут растения, или с ярусным распределением корневой системы, необходимо иметь на класс одну легкую лопату с невысокой ручкой, привязываемую в чехле к поясу, или обычную легкую садовую лопату. Лопата должна быть достаточно остро отточена.

При экскурсии в лес или на болото, где приходится срезать нетолстые деревья, необходимо иметь небольшую пилку (ножовку). Очень удобна для этих целей складная ножовка, которую можно сложить, как ножик, и нести в кармане.

Для срезывания веток с цветами или плодами, находящимися высоко над землей, иногда полезно иметь особые садовые ножницы на длинном шесте. При изучении растительности водоемов приходится вылавливать или доставать со дна необходимые растения. Удобным для вылавливания растений является водяной сачок с длинной ручкой. Для отрывания растений от дна к ручке сачка приделывается прочный железный крючок или насаживается небольшой багор.

Для этой же цели может служить небольшой якорь на длинной веревке. Забрасывая его в воду, мы сможем достать растения, далеко отстоящие от берега. Таким же путем можно наклонить и ветки деревьев, расположенные высоко.

Собираемые растения и их части укладываются в папку для сбора растений, или в корзинку. Папки изготавливаются из картона или фанеры размером 45х30 см (иногда 50х40) как указано на рис. 1.

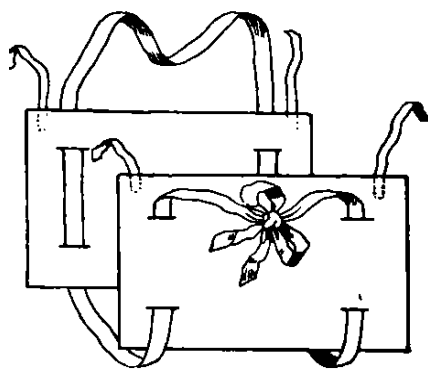


Рисунок 1 – Папка из фанеры или из картона

Полезно папку из картона для предупреждения от намокания во время дождя оклеить клеенкой или другой непромокаемой тканью; можно покрыть эмалевой краской.

Папка наполняется сложенными пополам листами газетной или оберточной бумаги, нарезанной по размерам папки (сложенный пополам лист для папки размером 45х30 см должен иметь длину 43 см и ширину 29 см).

Папка завязывается с двух концов тесьмой. Широкая тесьма или ремни папки позволяют ее перекинуть во время переноски через плечо.

Собранные растения или части их укладываются на половину раскрытого листа бумаги, расправляются и затем закрываются другой половиной. Листы бумаги с вложенными в них растениями укладываются

в папку. Растения снабжаются листками бумаги, на которых указываются: название растения, если оно известно, название местности, где производится сбор, кратко отмечается местообитание (поле, луг, лес, болото, возвышенность, низина, склоны – южный, западный и др.), почва, степень ее увлажнения (сырая, влажная, сухая), количество находимых растений данного вида (часто, разбросанно, редко), время сбора, подпись.

Полезно такие листки заготовить заранее перед экскурсией. Во время экскурсии вписываются указанные сведения.

При сборе на одном и том же месте нет необходимости делать полную запись для каждого растения, достаточно все написать у одного, у остальных же – только названия, количество, время сбора и подпись.

Для сбора мхов, лишайников, грибов следует захватить коробочки различных размеров, для сбора и переноски водных растений – широкогорлые банки с пробками. Некоторые нежные водоросли, не выдерживающие хранения, необходимо сразу же при сборе фиксировать, для чего надо иметь консервирующую жидкость (4–5 % раствор формалина).

Для сбора семян полезно заготовить ряд пакетиков. Прежде чем вкладывать в них семена, нужно сделать на пакетике надпись, с какого растения и когда плоды или семена взяты.

Переноску немнущихся вещей (коробки, банки, бумага, бечевка и пр.) и экскурсионных сборов удобно производить в рюкзаке. Он освобождает руки экскурсантов, не мешает во время ходьбы и сборов. На группу в 3–4 человека желательно иметь один рюкзак.

Во время экскурсий часто бывают нужны ручные лупы (увеличение в 10–12 раз), пинцеты, бечевка (для групп) и в некоторых случаях – компас, рулетка, сантиметровые ленты (для всего класса). Желательно в каждой экскурсии иметь фотоаппарат.

Для записей каждый учащийся берет записную книжку.

Руководителю экскурсии придется из приведенного списка предметов выбрать те, которые для проведения данной темы являются необходимыми, и подготовить их совместно с учащимися. Не следует брать ничего лишнего. Всякий лишний предмет обременяет экскурсанта и легко может быть потерян.

Руководитель должен учесть все детали хода экскурсии и избегать отступлений от темы. Объяснения его должны быть краткими, рассказ должен сопровождаться показом соответствующих предметов.

Не следует превращать экскурсию в лекцию под открытым небом. Длительные объяснения вызывают понижение интереса к экскурсии. Не вызывает обычно интереса и проведение экскурсии одним методом иллюстраций. Учащиеся при этом обычно пассивно следуют за руководителем. Меняя методы работы, используя знания учащихся и вовлекая их в беседу, давая им задания для самостоятельной работы и

затем время от времени прибегая к иллюстрациям, руководитель сможет обеспечить нужную активность и повышенный интерес к работе.

Не следует увлекаться показом и названиями многих растений. Названия плохо запоминаются, если они не закреплены записью, а от множества предметов и явлений, которые демонстрирует руководитель, остается смутное представление. Нужно взять немного явлений и предметов, самых основных, но изучить их основательно.

3.2 Сезонные наблюдения в растительном мире

Наряду с весенними и летними ботаническими экскурсиями большой интерес представляет также наблюдение тех явлений в растительном мире, которые могут быть изучены в конце лета или осенью, а в более раннее время года или вовсе не имеют места, или же не достигают такого масштаба. К последним, в первую очередь, относится изучение строения плодов и семян и выяснение приспособлений, обеспечивающих их распространение на возможно большую территорию. Приспособления эти разделяются на следующие главные группы: приспособления к разбрасыванию семян самими растениями, к разносу ветром, к распространению с помощью животных и с помощью воды.

Существует обширная группа плодов – бобы, стручки, коробочки и другие, которые сами разбрасывают свои семена. Сущность механизма заключается в том, что во время зрелости этих плодов в их стенках, окружающих семена (околоплодник), возникает большое напряжение. Следствием его является разделение ткани в определенных местах, не выдержавших напряжения. Образовавшиеся свободные края стенок, подобно освободившейся пружине, которая перед тем была чрезмерно закручена или растянута, свертываются, или загибаются, или производят сжатие и т. п. Находящиеся на стенках семена при этом разбрасываются. В подробностях этого, механизма у отдельных плодов наблюдается большое разнообразие. Наиболее обычный и простой случай у двустворчатых высохших плодов растений – бобов. Створки их быстро закручиваются и при этом выбрасывают семена на значительное расстояние.

3.2.1 Осенние наблюдения в природе

Подготовка преподавателя к экскурсии: за два–три дня до занятия преподаватель проходит по маршруту, подбирая нужные объекты для изучения, места остановок для демонстрации этих объектов, для самостоятельных наблюдений, обобщающей беседы. По внешнему виду растений, степени расцветивания листьев, интенсивности листопада устанавливается фенологическое время осени (ранняя, средняя, поздняя осень или предзимье).

Необходимо заранее продумать методы обучения и воспитания в ходе экскурсии, разработать задания для поисково-исследовательской

самостоятельной работы учащихся. Просмотр биологической и методической литературы перед проведением экскурсии помогает освежить в памяти и подобрать наиболее типичные явления и яркие примеры из жизни растений осенью.

Эта предварительная работа завершается составлением плана, в котором должны найти отражение следующие основные разделы: задачи экскурсии по этапам, основные вопросы содержания, методы и приемы проведения занятия, маршрут и объекты для наблюдений, вопросы для вводной и обобщающей бесед, задания для наблюдения по звеньям.

Структура занятия в природе должна быть заранее продумана с тем, чтобы обязательно была четко поставлена перед учащимися цель и задачи экскурсии, дано введение в форме рассказа, выданы задания для самостоятельной работы.

Оборудование и снаряжение: гербарные папки, карточки с заданиями, лупы, нож, копалки, коробки или пакеты.

Каждый экскурсант должен иметь при себе блокнот, карандаш или авторучку, дневники наблюдений за природой, полиэтиленовые мешочки для сбора природного материала, одеться соответственно погоде и попроще, иметь легкую обувь, не брать с собой лишних вещей.

В ходе экскурсии хронологические данные о погоде будут сопоставляться с фенологическими наблюдениями за состоянием растений.

Вопросы для самоподготовки:

- причины осенних изменений в природе;
- характерные признаки наступления осени, ее периодов, их особенности в нашей местности;
- черты погоды осенью (ответы должны соответствовать наблюдениям и записям в дневниках наблюдений);
- последовательность осеннего расцветивания листьев у широко распространенных в нашем крае и городе пород деревьев: ясеня, клена, конского каштана, катальпы, дуба, липы, рябины, черемухи, акации, гледичии, ивы, березы и др.;
- причины листопада;
- чем обусловлен переход зеленой окраски листьев в желтые, оранжевые, красные тона;
- особенности биологии растений осенне-зимне-весенней вегетации.

Проведение экскурсий и наблюдений.

Перед выходом на экскурсию преподаватель сообщает маршрут, напоминает о соблюдении правил дорожного движения. По дороге к месту экскурсии предлагается внимательно рассмотреть деревья и кустарники, окраску листьев снаружи и внутри кроны, в верхней и нижней ее части, объяснить, чем вызваны различия. Дается задание рассмотреть, сохранились ли плоды на деревьях, растущих вдоль дорог. Экскурсанты

называют деревья и сохранившиеся плоды: крылатки на ясене, клене ясенелистном и клене остролистном, орешки на липе мелколистной, шиповатые коробочки на каштане конском, яблочки на рябине, бобы на акации белой и гледичии, многоорешки на платане.

Задаются вопросы: «Какие приспособления имеют плоды и семена для распространения в природе? Как экологические факторы среды влияют на распространение плодов и семян?».

Таким образом, еще по пути к месту экскурсии разрешаются некоторые образовательные и развивающие задачи.

При проведении экскурсии в лесопарке вначале обобщаются характерные приметы осени: уменьшение высоты стояния Солнца, сокращение длины светового дня и увеличение продолжительности ночи, понижение температуры и повышение влажности воздуха (фиксируются конкретные данные погоды дня экскурсии). Отмечается, что ночью уже бывают заморозки на почве, на рассвете температура воздуха падает ниже нуля, роса замерзает и трава покрывается инеем. Днем еще тепло. Бывают дни (и их становится все больше), когда небо покрывается низкими слоистыми тучами в отличие от кучевых в летний период. Чаше могут идти дожди, хотя в нашей местности бывает и сухая теплая осень. Характерными приметами осени в живой природе является смена зеленого летнего наряда растений на всевозможные оттенки желтого, багряного, пурпурного цветов. Тем самым формулируются познавательные задачи экскурсии: выясняется, как сезонные изменения погодных условий влияют на жизнь растений осенью.

Экскурсантов предлагается распределить на 3–4 звена.

Каждому звену выдаются дидактические карточки с одинаковыми по содержанию заданиями и проводится инструктаж по их выполнению, отводится определенное время, например, 15–20 минут для проведения наблюдений. Листья рекомендуется снимать прямо с дерева, чтобы точно знать принадлежность листа соответствующей породе. Сложные листья таких деревьев, как каштан конский, рябина, акация, гледичия, ясень, необходимо брать целиком. Звенья расходятся в различные участки парка для проведения наблюдений.

Задания для наблюдений:

1. Назвать виды деревьев в лесопарке.
2. С каждого вида дерева собрать в отдельный пакет листья различной степени окрашенности и плоды. Последним дать названия согласно классификации.
3. Сравнить продолжительность листопада у разных видов деревьев. Установить, где больше окрашенных листьев в верхней части кроны или нижней, наружной или внутренней (наблюдения пометить в таблицу).

Название древесного растения	Части кроны			
	верхняя	нижняя	наружная	внутренняя

4. Пронаблюдать особенности отделения зеленых листьев, листьев, начавших менять, окраску и полностью изменивших её. Объяснить различия.

5. Объяснить экологические и биологические причины листопада.

Обсуждение результатов наблюдений. Звенья демонстрируют собранный материал (листья, плоды) и называют виды деревьев, с которых они собраны. В лесопарке растут следующие породы деревьев: ива, клен остролистный, клен ясенелистный, ясень, каштан конский, рябина.

В блокнотах отмечаются особенности внешнего строения плодов и листьев, последовательность раскрашивания кроны деревьев. Выясняется роль света и температуры в окраске листьев. Наблюдения за особенностями отделения зеленых, желтеющих и желтых листьев показывают, что зеленый лист рвется, желтеющий с трудом отделяется, а полностью изменивший цвет легко отделяется. Это объясняется образованием пробкового отделительного слоя клеток, как перегородка, отделяющая черешок листа от побега. Когда эта перегородка сформируется, лист легко, даже под собственной тяжестью, отделится от несущей его ветви.

Звеньям предлагается рассмотреть под лупой концы черешков отделенных листьев разной степени окраски. При оптическом увеличении видно, что поверхность кончика черешка желтого листа легко отделившегося от ветви, гладкая и блестящая, а черешка зеленого и желтеющего листа – неровная и матовая.

В кабинете природоведения будет сделан продольный разрез черешка, и под микроскопом можно увидеть сам разделительный слой клеток листа.

Причину листопада учащиеся объясняют изменением условий обитания (похолодание, снижение освещения и др.). Отчасти это правильно. Однако растущее в теплице дерево также сбрасывает листву. Кроме того, в тропических лесах, где никогда не бывает холодных дней, листопадные деревья перед наступлением сезона засухи тоже сбрасывают листву, хотя и на короткое время.

Преподаватель объясняет, что листопад необходим для жизни деревьев и кустарников по ряду причин. Во-первых, сбросив листья, они в сотни раз снижают испарение, которое очень велико у деревьев (более 10000 литров за сезон). Поступление воды в растения через корни зимой почти прекращается, резко снижается корневое давление. Поэтому, если бы дерево осталось на зиму в своем зеленом уборе, оно неизбежно погибло

бы от недостатка влаги. Во-вторых, сбрасыванием на зиму листвы деревья предохраняют себя от механических повреждений, которые могут быть нанесены обильным снегопадом.

Влажный снег может ломать даже крупные ветви. Если бы на дереве остались листья, то под напором снега увеличилась бы вероятность поломок. В-третьих, листопад способствует удалению различных минеральных солей – продуктов обмена веществ, большое количество которых к осени скапливается в листьях и становится вредным для растения. Листопад в виде перегноя возвращает почве извлеченные из нее минеральные вещества, которые в будущем снова пойдут для питания растений.

Таким образом, листопад зависит не только от внешних, но и от внутренних факторов, обусловленных жизнедеятельностью самого растения. К листопаду деревья готовятся заблаговременно. Еще летом в пазухе черешка листа зарождается почка, а в древесине побега и ствола откладываются запасные углеводы и другие органические вещества. Весной за счет этих запасов почка разовьется в лист или молодой побег с листьями.

Само явление листопада – это результат длившегося миллионы лет приспособления древесных растений к изменившимся условиям среды.

При экскурсии на луг, водоем обращается внимание на сорные травянистые растения: осот, пастушью сумку, ярутку, подорожник средний, спорыш. Придорожные растения в результате естественного отбора приобрели устойчивость против вытаптывания, а также к низким температурам. Поэтому они до самой глубокой осени радуют глаз зеленью. Звеньям предлагается выкопать по одному экземпляру цветущих растений с последующим определением их названия по определителю.

Задания для наблюдений:

1. Проследить за состоянием травянистых растений различных местообитаний.
2. Собрать по одному цветущему растению и назвать их.
3. Рассмотреть растения, у которых зимуют только подземные части.

Обсуждение результатов наблюдений.

В травяном покрове луга, поляны можно увидеть зимне-зеленые травянистые растения: копытень европейский, осоку волосистую др. У этих многолетних растений появившиеся летом листья остаются зимовать зелеными и свежими под снегом и отмирают весной следующего года после появления новых листьев. Внимательно рассмотрев растение копытня, можно увидеть на побеге не только зимующие листья, но и молоденькие листья следующего года, а также цветочную почку будущего цветка.



Каждое звено собирает по одному экземпляру зимнезеленых растений для составления тематического гербария.

На открытых местах, лужайках, вдоль тропинок и дорог можно увидеть довольно много цветущих растений: клевер, цикорий, пастушью сумку, ярутку, одуванчик, ромашку обыкновенную, тысячелистник, осот желтый и лиловый, чертополох и др. Учащиеся выкапывают по одному растению для составления тематического гербария.

Внимательно рассматривая внешний вид растений, можно заметить, что растения одного вида отличаются весной и осенью внешне. Так, осенняя форма пастушьей сумки или ярутки ветвящаяся, а весенняя – с неветвящимся стеблем.

Раннецветущие растения – эфемеры и эфемероиды – давно отцвели, надземная часть их высохла под лучами жаркого летнего солнца. Но вскрыв слой почвы на 8–10 см, можно увидеть, что живы подземные органы. Для растений осенне-зимне-весенней вегетации – эфемероидов – неблагоприятным для роста временем года является жаркое лето, и переживают они этот период в виде корневищ, луковиц, клубней.

Благоприятные климатические условия южного края дают возможность семенам некоторых однолетников прорасти осенью, развить определенную вегетативную массу и уйти под снег зелеными. Это, так называемые, зимующие однолетники. Среди них злаковые (костер растопыренный и полевой мятлик однолетний), крестоцветные (пастушья сумка, ярутка полевая).

Уходят зелеными в зиму и летне-осенние всходы некоторых двулетников например, яснотки пурпуровой из семейства губоцветных, икотника из семейства крестоцветных, чертополоха колючего из семейства сложноцветных и др.

В заключительной беседе обобщается вопрос о труде людей осенью, в разные ее периоды. На Кубани до самой глубокой осени не затихает работа на полях, продолжается уборка сахарной свеклы, кукурузы, подсолнечника, клещевины, сои, тыквенных, картофеля, томатов, идет поздний сев озимых, вносятся удобрения, проводится вспашка и рыхление почвы, борьба с сорняками и вредителями культурных растений. В садах и на виноградниках заканчивается уборка плодов и заготовка их на хранение.

Поздней осенью идет посадка молодых деревьев и кустарников. Ученые утверждают, что эту работу в южных районах лучше проводить осенью – саженцы лучше приживаются чем весной.

Примерная программа наблюдений осенних явлений в природе:

1. Начало осеннего расцвечивания листьев. Отметить в день появления в кроне первых, целиком окрашенных в осенние тона, листьев.
2. Полное расцвечивание листьев. Отметить дату, когда у наблюдаемых растений все листья окрасились в осенние тона.

3. Массовый листопад. Отметить в день, когда произошло резкое поредение листвы в кронах большинства растений данного вида. Сопоставляют это явление с явлениями в неживой природе (заморозок, резкое понижение температуры, сильный ветер и др.).

4. Окончание листопада. Отмечают, когда все находящиеся под наблюдением растения данного вида полностью освободились от листвы.

Вместе с индивидуальным отчетом об экскурсии звенья представляют гербарий зимнезеленых травянистых цветущих и культурных растений, коллекции плодов и листьев различной осенней окраски.

3.2.2 Зимние наблюдения в природе

Время экскурсии следует выбрать с наиболее характерными зимними признаками, когда установится более или менее продолжительный снеговой покров, отрицательные температуры воздуха (в нашей местности – чаще всего январь–февраль).

Место, маршрут и участки для наблюдений одни и те же во всех сезонных экскурсиях, что позволяет правильно понимать идею сезонных изменений в природе, устанавливать причинно-следственные связи ее компонентов, решать экологические задачи.

Оборудование и снаряжение к зимней экскурсии: термометры, снегомерные рейки, лупы, совки, шпатели, полиэтиленовые пакеты для сбора природного материала, тетради, ручки и карандаши. Одежда должна быть по возможности теплой и легкой, обувь теплой и непромокаемой.

Подготовка преподавателя к экскурсии. Очень важным в подготовке преподавателя является выбор наиболее удачного срока выхода на природу, когда приметы зимы в данной местности будут наиболее характерными. Пройдя по маршруту за несколько дней до экскурсии, определить места остановок для наблюдений и обобщающей беседы, выбрать нужные объекты для изучения в ходе выполнения практических заданий, продумать задания, приёмы и методы обучения и воспитания, с помощью которых можно выполнить поставленную цель и задачи. Затем составляется план, подбирается оборудование для проведения занятий.

Подготовка учащихся к экскурсии. Тема экскурсии и вопросы для самоподготовки сообщаются заранее. Предлагается подобрать каждому поговорки, пословицы, загадки стихи о зиме, о растениях и животных, которые будут использованы в обобщающих беседах, письменных отчетах, послужат дидактическим материалом для проведения зимней сезонной экскурсии с детьми.

Вопросы для самоподготовки:

- причины зимних изменений в природе;
- характерные признаки наступления зимы, особенности зимы в нашем крае;
- черты погоды зимой в нашей местности;



- продолжительность дня и ночи в зимние месяцы, время восхода и захода солнца в день проведения экскурсии;
- виды осадков зимой, их роль в жизни растений;
- подготовка растений к зиме;
- признаки, по которым можно определить породный состав деревьев и кустарников зимой;
- помощь человека растениям для их выживания зимой.

Проведение экскурсии и наблюдений. Перед тем, как отправиться к месту экскурсии, в аудитории проводится короткая беседа о цели и задачах, правилах безопасности при движении по улицам и поведения в природе. Учащихся разбивают на звенья, им выдаются дидактические карточки с заданиями для наблюдений.

Наблюдения за природой, ее зимним состоянием предлагается начать еще по пути к основному месту экскурсии. Экскурсанты должны рассмотреть состояние деревьев и кустарников вдоль дорог, наличие прошлогодних плодов или их отсутствие, цвет побегов и почек.

Беседа начинается с анализа сравнительных примет осени и зимы, причин зимних изменений в природе, характеристики погоды зимой и особенностей ее в нашей местности, состояния неживой природы зимой в сравнении с осенью (положение солнца над горизонтом, температура, облачность, характеристика осадков, почвы, воздуха).

По календарю зима начинается 1 декабря. Астрономы считают началом зимы 22 декабря – день самой длинной ночи в году. А в природе зима наступает в разное время: иной раз задолго до астрономической и даже календарной, иной раз позже, даже в январе.

Метеорологи делят зиму на два периода: «мягкая зима» – от начала прочного снегового покрова до середины января, и «холодная зима» – от середины января до начала весны. Разумеется, это деление условно и оно не обязательно отражает особенности зимней погоды.

Фенологи разделяют зиму на три периода: первозимье, среднезимье (глубокая зима и предвесенье).

В западной части Краснодарского края, нет четких границ как метеорологических, так и фенологических периодов зимы. Прочный снеговой покров очень непродолжителен (2–3 недели), и бывает чаще в феврале и реже – в декабре или январе. Морозная погода может быть в бесснежный период декабря и в середине февраля. Бывают годы, когда в январе на несколько дней и даже недель устанавливается настолько теплая погода, что набухают и трогаются в рост почки на деревьях, что пагубно отражается затем на последующей жизни растения, оно выходит из зимы ослабленным. Таким образом, зима в нашей местности особенно неустойчива: кратковременные морозы (иногда до минус двадцати градусов) в любой ее период могут сменяться длительными оттепелями, когда столбик термометра поднимается до +10...+15°C.

Для растений зима приходит с холодами. Это время глубокого покоя, длительность которого различна у разных видов растений.

Вступительная беседа и наблюдения в ходе выполнения заданий помогают сделать вывод о влиянии абиотических факторов на жизнь растений зимой в сравнении с осенью.

Задания для наблюдений в лесопарке

1. Дать характеристику погоды в день экскурсии (положение Солнца над горизонтом, температура воздуха, направление ветра, облачность).

2. Используя календари природы, отметить продолжительность дня и ночи в разные периоды зимы, максимальные и минимальные температуры.

3. Определить глубину снежного покрова на открытых местах, в западинах и под деревьями.

4. Измерить температуру снега, у поверхности почвы и внутри снежной толщи, и воздуха на высоте 150–200 см. Объяснить теплоизолирующую роль снежного покрова для растений.

5. Отработать навыки распознавания деревьев зимой по силуэтам, побегам, рисунку и цвету коры, расположению и внешнему виду почек и другим признакам. Зарисовать не менее 3-х видов деревьев, учитывая указанные признаки, разместив рисунки и описание в таблицу.

Название деревя	Силуэт (рисунок)	Особенности			
		коры	побегов	почек	ветвления и нарастания

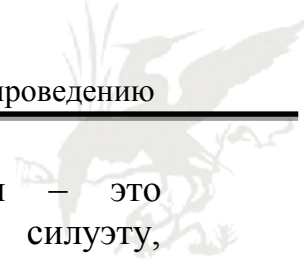
6. Собрать коллекцию плодов, сохранившихся на деревьях.

В беседе о значении осадков зимой и теплоизолирующей роли снега подчеркивается, что в нашей местности осадки зимой могут выпадать в виде дождя и снега. Накопление их в почве – залог дружного весеннего прорастания семян и побегов. Однако морозы после дождя могут привести к обледенению побегов, их поломке, повреждению тканей.

Теплоизолирующие свойства снега обусловлены его слабой теплопроводностью. Покрытая снегом почва промерзает на меньшую глубину и медленнее.

Снежный покров играет огромную роль в жизни растений. Он предохраняет почву от глубокого промерзания, а растения от гибели. Более 8 % объема снега составляет воздух, а как известно, воздух – плохой проводник тепла.

Велико значение снега и как источника влаги, тем более, что весной в нашей местности осадков в отдельные годы выпадает недостаточно. Десятисантиметровый слой снега средней плотности при таянии дает 300 тонн воды на гектар. А талая снеговая вода намного полезнее растениям, чем речная или подпочвенная.



Одна из важных познавательных задач экскурсии – это распознавание деревьев зимой по различным признакам: силуэту, расположению побегов, почек, их внешнему виду, рисунку и цвету коры и т. д. Полученные навыки способствуют закреплению знаний по таким важным разделам ботаники, как морфология и систематика растений. Выдающийся русский педагог А. Я. Гердт писал: «...всякий должен бы знать свои родные деревья не только во время их цветения и не только по форме листьев, но угадывать каждое дерево по его общей форме, по его характеру, чтобы быть в состоянии уже издали приветствовать дерево его именем, чтобы дерево оживляло для него Каждый ландшафт».

В лесопарке, где деревья расположены довольно редко друг от друга, силуэты их особенно хорошо просматриваются на снежном фоне. Обычно внешний вид и форма кроны определяются закономерностями нарастания главных осей, побегов, а также присутствием в кроне растения удлиненных и укороченных побегов. Например, для берёзы характерны крупные боковые ветви, отходящие от ствола под острым углом. А молодые веточки тонкие, свисающие вниз, как кружева на них можно заметить маленькие плотные серёжки, покачивающиеся на ветру. От этого берёза выглядит ажурной, а белый ствол с черными полосками делает её несказанно красивой. В народе её называют кудрявой и воспевают в песнях и стихах.

У липы темный, почти черный, ствол в мелких трещинах, а боковые ветви от ствола отходят поникшие, плавноокруглоизогнутые, в середине прогибаются книзу, наверху опять поднимаются. Годичные побеги светло-коричневые, старые – темно-коричневые с сероватым оттенком.

Разнообразны и почки у деревьев, их форма, величина, цвет, расположение, плотность и рисунок чешуи. Почки березы мелкие, заостренные, черновато-коричневые, расположены на побеге поочередно. У тополя почки крупные, длинные с отгибом, как петушиные шпоры, клейкие и даже зимой пахнут тополем. Рассмотрев многолетний побег от верхушки до основания, можно увидеть границу прироста текущего года в виде почечного кольца – места прикрепления почечных чешуй. А на верхушке побега хорошо заметна верхушечная почка, из которой весной разовьется новый годичный побег. По почечным кольцам можно подсчитать возраст отдельных ветвей.

Почечные чешуи у разных пород деревьев и кустарников различны по происхождению. У липы, ольхи, дуба, лещины – это видоизмененные прилистники. У сирени, жимолости – недоразвитые листовые пластинки, у бузины, смородины – основание листа. Почки ивы покрыты только одной чешуей в виде колпачка, который по мере набухания почки спадает. У дуба почки имеют до сорока кроющих чешуй, расположенных подобно рыбьей чешуе. Располагаются почки на побегах по-разному. У клёна и ясеня – попарно, у березы, липы, черёмухи – поодиночке, у дуба – сближено по 4–6 штук.

На некоторых деревьях и кустарниках зимой можно увидеть плоды: у ясеня, клена, сирени, липы, платана, рябины, калины.

Плодами многих деревьев кормятся птицы.

Преподаватель предлагает внимательно рассмотреть побеги и почки на деревьях и кустарниках и ответить на вопрос: «Как подготовились растения к зиме?» Однолетние молодые побеги, покрытые в начале лета тонкой, нежной прозрачной кожицей (эпидермой), к концу лета одеваются защитным слоем пробки (перидермой). Перидерма – это покровная ткань, состоящая из отмерших клеток, полость которых наполнена воздухом, воздух в клетке придает пробке теплоизоляционные свойства. Стенки клеток перидермы пропитаны суберином – жироподобным веществом, обладающим свойством не пропускать воду и газы. Таким образом, слой пробки предохраняет внутренние живые ткани побегов от неблагоприятных условий: защищает от холода, уменьшает испарение и газообмен, которые проходят у деревьев и кустарников в холодное время лишь через чечевички (прослойки рыхлой ткани с большими межклетниками). Образуются чечевички у однолетних побегов к осени на месте устьиц, через которые происходит летом газообмен у молодых стеблей. С годами стебель утолщается, перидерма сменяется коркой, в ней появляются трещины, наружные слои корки отшелушиваются и опадают.

Чечевички имеют очень характерную форму и по-разному расположены на ветвях у разных пород. У березы тонкая белая перидерма отделяется слоями. Белый цвет её обусловлен наличием в клетках особого вещества – бетулина. У сосны и платана корка у основания и перидерма в верхней части легко опадают.

Окраска и типы корки, характер трещиноватости веток и стволов деревьев – характерные породные признаки. Древесные и кустарниковые растения откладывают запас питательных веществ в почках, коре и отчасти в древесине, чтобы весной они послужили резервом для цветения и распускания первой листвы. Например, в летнее время кора ивняков, осин, тополя почти не содержит питательных веществ, но к зиме по калорийности она приближается к высококачественному селю. Вот почему зимой лоси, зайцы, не залегающие в спячку грызуны питаются корой и мелкими веточками многих деревьев и кустарников.

При проведении экскурсии в лесу, основной задачей наблюдений является обнаружение различных форм жизни и их приспособленности к неблагоприятным условиям.

Задания для наблюдений.

1. Отметить места произрастания мхов и лишайников. Собрать коллекцию.

2. Охарактеризовать подснежное развитие травянистых растений в лесу. Снять слой снега и рассмотреть состояние подземной и надземной части разных видов травянистых растений.

Очень удобно зимой, когда не мешает буйная растительность, рассмотреть места обитания мхов и лишайников, удивительно неприхотливых растений, которые и зимой в сильные морозы внешне не меняются и продолжают свою жизнедеятельность. Единственное требование к жизни у большинства видов лишайников – это относительно чистый воздух, поэтому экологи считают их индикаторами чистоты окружающей среды. Вот почему в пригородах промышленных городов не так уж часто можно встретить разнообразие этих низших растений.

Пользуясь лупой, учащиеся могут внимательно рассмотреть аккуратно срезанные кусочки слоевища различных видов мхов и лишайников, найти отличительные признаки мохообразных и лишайников.

В некоторых местах под снегом можно увидеть блестящие кожистые листья барвинка малого. Листочки супротивно располагаются на тонких, прижатых к земле, укореняющихся стеблях. Весной в пазухах листьев появятся крупные голубые цветки. Несмотря на малые размеры барвинок относится к деревянистым растениям-кустарничкам. Благодаря низкорослости, барвинок зимует под снегом, сохраняя зелёные листья, которые живут несколько лет.

Учёными установлено, что осенью в клеточном соке листьев зимнезелёных растений, повышается содержание сахара, а это приводит к повышению холодостойкости живых клеток листа. Весной после начала цветения и разворачивания молодых листьев количество сахара в перезимовавших листьях резко уменьшается. Это дает основание считать, что зимующие листья наряду с корневыми системами выполняют функцию запасющих органов.

3.2.3 Весенние наблюдения в природе

Ранняя или средняя весна, когда цветут эфемеры и эфемероиды, еще не на всех деревьях появилась листва. Более целесообразно провести две экскурсии: первую – в первой половине марта, когда цветут первые ранневесенники и нет листвы на деревьях и кустарниках, вторую – в первой или второй декаде апреля, после появления листвы на деревьях. Во второй половине мая проводится поздне-весенняя экскурсия. В ходе этой экскурсии наблюдаются признаки конца весны и начала лета, так как май на Кавказе по погодно-климатическим условиям соответствует лету в средней полосе нашей страны.

Оборудование и снаряжение: копалки, шило, ножи сачки, коробки или пакеты, банки, определители растений, линейки, лупы, пластилин, фотоаппарат.

Подготовка преподавателя к экскурсии. Преподаватель должен своевременно определить сроки проведения экскурсии. За два–три дня до неё он проходит по маршруту, подбирает нужные объекты для изучения, места остановок для демонстрации этих объектов, для самостоятельных наблюдений учащихся, обобщающей беседы.

В процессе подготовки продумываются методы обучения и воспитания в ходе занятия, разрабатываются задания для поисково-исследовательской работы просматривается биологическая и методическая литература с целью восстановления в памяти биологических особенностей развития весенней флоры. Просмотр специальной литературы помогает подобрать наиболее типичные явления и яркие примеры из жизни растений и животных весной.

Структура экскурсии заранее продумывается с тем, чтобы обязательно перед учащимися были четко поставлена цель и задачи, дано введение в форме рассказа, выданы задания для самостоятельной работы.

Завершается подготовительная работа составлением плана, в котором должны найти отражение следующие основные разделы: задачи экскурсии по этапам, основные вопросы содержания и методы обучения, маршрут и объекты для наблюдений, вопросы для вводной и обобщающей бесед, задания для наблюдений на постоянных участках.

Подготовка учащихся к экскурсии. Задолго до проведения экскурсии студентам сообщается ее тема. Предлагается повторить теоретический материал из курса ботаники: морфология цветковых растений, понятие об эфемерах и эфемероидах, особенности цветения и опыления цветковых растений, характеристика отдельных семейств покрытосеменных. Необходимо одеться соответственно погоде, попроще, иметь легкую обувь, не брать с собой лишних вещей.

Кроме того, дается задание подобрать стихи, загадки, пословицы, поговорки, народные приметы о весне, растениях. Все это будет использовано как в беседах по ходу экскурсии, так и в письменных отчетах о ней.

Вопросы для самоподготовки

- причины весенних изменений в природе;
- характерные признаки наступления весны, ее периодов, их особенности в нашем крае;
- черты погоды весной в нашей местности (ответы должны соответствовать наблюдениям и записям в календарях природы, которые ведутся с начала учебного года);
- состояние почвы, ее готовность к посадке и посеву различных культур;
- состояние почек на деревьях и кустарниках различных пород, появление первых листьев (отметить дату их появления), зафиксировать при этом среду обитания этих первых экземпляров;
- первые раннецветущие деревья, кустарники, травы, отметить виды, условия произрастания;
- виды сельскохозяйственного труда людей по ходу весны.

Проведение экскурсии. Перед началом экскурсии проводится короткая беседа в аудитории, где экскурсантам сообщается тема, цель и задачи экскурсии, умения и навыки, которыми они должны овладеть в ходе ее проведения, маршрут, напоминает о соблюдении правил техники безопасности и дорожного движения.

По пути к месту экскурсии учащимся предлагается внимательно рассматривать деревья и кустарники, растущие в аллеях вдоль дорог, цвет и величину почек, первых листочков, обращать внимание, на каких деревьях еще сохранились прошлогодние плоды, на состояние травянистой растительности на газонах и вдоль дорог. Попутные наблюдения не отвлекают на посторонние мысли, помогают сконцентрировать внимание на главной цели экскурсии, позволяют разрешить с преподавателем некоторые образовательные и развивающие задачи.

В начале экскурсии проводится беседа о сравнительных приметах осени, зимы и весны. Помимо характеристик особенностей погоды в соответствующие сезоны учащиеся вспоминают состояние древесных растений осенью и зимой.

Осенью растения готовятся к зиме многие сбрасывают листву, в вегетативных органах (стеблях и корнях) накапливают питательные вещества.

Зимой многолетние растения расходуют запасенные питательные вещества, семена проходят стадию глубокого и вынужденного покоя. Предвесенье – пора перелома стремительного обновления природы. Что мы видим весной? По пути к месту экскурсии, в лесопарке, мы видим зелёный травянистый ковер, набухшие почки, первые листочки на некоторых деревьях и кустарниках, отдельные деревья и кустарники уже цветут.

Какие же окружающие условия способствуют пробуждению живой природы весной? В ходе беседы выясняется значение солнечного света, его количества, продолжительности дня и ночи, повышения дневных и ночных температур?

Преподаватель напоминает о трех фазах весны: календарной, астрономической и биологической и трех ее периодах: раннем, среднем, позднем.

1 марта – начало весны по календарю, 21 марта – «астрономическая весна» – день весеннего равноденствия, когда день равен ночи; третья фаза – «биологическая весна» – начало сокодвижения у клена, а затем у березы. Эта фаза весны в различных районах страны наступает в разные сроки. В нашей местности – это первая – вторая декада марта, а в отдельные годы даже конец февраля.

Задания для наблюдений в лесопарке

1. Понаблюдать сокодвижение у клена или березы. Объяснить это явление.
2. Назвать деревья, которые цветут до появления листвы. Какое значение это имеет в жизни растений?
3. На каких деревьях сохранились прошлогодние плоды? Каково состояние почек и побегов у этих деревьев?
4. У каких деревьев набухли или распускаются почки, как изменился цвет прошлогодних побегов?

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ЭКСКУРСИЙ

1. При организации экскурсии и проведении инструктажа обратить особое внимание на экипировку детей:

- одежда должна быть по сезону, удобной и аккуратной;
- исключить из экипировки дорогие украшения;
- обувь должна быть удобной и чистой, запрещается модельная обувь на высоком каблуке (можно разрешить такую обувь при посещении театра, но только в качестве сменной обуви);
- дети должны иметь минимальный набор вещей, в зависимости от содержания и особенностей экскурсии.

1.1. При длительных автобусных поездках или проезде на железнодорожном транспорте обязательно иметь с собой запас воды и нескоропортящихся продуктов.

1.2. У руководителя группы должна быть дорожная аптечка с минимальным набором средств оказания первой доврачебной помощи.

1.3. После завершения мероприятия его руководитель обязан доложить директору об итогах и замечаниях, отмеченных в ходе следования и при проведении мероприятия.

1.4. В случае возникновения непредвиденных обстоятельств немедленно поставить в известность директора ОУ с использованием любых средств информации (телефон, мобильная связь и т. п.).

2. Безопасность во время автобусной экскурсии

2.1. Руководитель экскурсии обязан:

- проверить наличие и правильность оформления путевки и согласовать с водителем время нахождения в пути и остановки, особенности поведения в пути следования и действия в особых случаях;
- уточнить у водителя места нахождения в автобусе аварийных выходов и порядок их использования в особых случаях;
- проверить по списку состав группы и наличие росписей о проведенном инструктаже по безопасности;

- проинструктировать группу о порядке посадки и правилах поведения при следовании по маршруту, остановках и других особенностях поездки;

- после посадки в автобус убедиться в наличии детей согласно списку и доложить водителю о готовности к поездке;

- в пути следования беспрекословно выполнять все указания водителя по соблюдению требований безопасности;

- напомнить детям о безопасном поведении в пути следования и о действиях в особых случаях, показать места нахождения аварийных выходов.

2.2. Посадка в автобус:

- производится организованно только по команде руководителя экскурсии после попарного построения детей;

- осуществляется под руководством сопровождающего после остановки транспортного средства по одному человеку согласно списку группы детей;

- при посадке в транспортное средство, в пути следования и при высадке детей сопровождающий обеспечивает дисциплину и порядок в группе детей.

2.3. При следовании по маршруту запрещается:

- отвлекать водителя от управления автобусом разговорами, вопросами, шуметь и громко разговаривать;

- загромождать проходы вещами;

- стоять и передвигаться по салону автобуса, сидеть на коленях;

- сорить (мусор необходимо складывать в пакет и после поездки ни в коем случае не оставлять в салоне автобуса).

2.4. При следовании по маршруту необходимо:

- выполнять беспрекословно все указания водителя, руководителя группы и сопровождающих;

- при длительной поездке в пути следования друг к другу относиться уважительно, при необходимости оказывать взаимную помощь;

- в случае экстремальной ситуации соблюдать спокойствие, не создавать паники и строго выполнять все указания водителя и руководителя группы.

2.5. После приезда руководитель экскурсии обязан:

- высадку проводить организованно, не допускать скопления людей на выходе;

- после высадки проверить состав группы и справиться о состоянии здоровья воспитанников;

- проинструктировать о дальнейших действиях;

– после возвращения в ОУ проверить наличие детей по списку и доложить о возвращении директору или заместителю директора по воспитательной работе.

2.6. Главная задача руководителя и сопровождающих – сохранить группу в полном составе от начала маршрута до возвращения в ОУ.

3. Меры безопасности при переходе дороги

3.1. Если после выхода из автобуса предстоит переход на другую сторону дороги.

Помните! Переходить дорогу перед автобусом (троллейбусом) ОПАСНО. Можно попасть под колеса автотранспорта на обгоне автобуса. Переходить спереди можно только перед трамваем, т. к. по правилам дорожного движения трамвай на остановках запрещено обгонять другим видам транспорта.

3.2. Внимательность! Во всех случаях переходить дорогу необходимо в местах перехода. Там вы – главный участник движения.

В случае нерегулируемого перехода («зебра» без светофора, имеется только дорожный знак «Переход») необходимо убедиться, что вблизи нет движущегося транспорта (дорога свободна). Руководитель дает команду на переход, находясь с левой стороны группы со стороны движения автотранспорта, и жестом (поднятая рука вверх) предупреждает об остановке движущийся к переходу автотранспорт.

3.3. При переходе по сигналу светофора после загорания зеленого сигнала не спешите, не начинайте движение, подождите несколько секунд, убедитесь, что весь автотранспорт прекратил движение, и начинайте переходить дорогу. Будьте предельно внимательны!

3.4. Подземный переход является самым безопасным. Не экономьте время, не пытайтесь перейти дорогу в неустановленном месте.

4. Проведение экскурсии в лесопарковой зоне или в горах

4.1. Сопровождающий обязан:

– ознакомиться заранее с участком местности, куда прибудут дети, и маршрутами передвижения;

– иметь информацию о наличии в данной местности опасных животных, пресмыкающихся, насекомых, ядовитых растений, плодов и грибов;

– контролировать, чтобы дети были одеты в соответствующую сезону и погоде, а также выбранному маршруту одежду и обувь;

– убедиться в наличии походной аптечки и ее укомплектованности необходимыми лекарственными препаратами и перевязочными средствами.

4.2. Во время экскурсии в лесопарковой зоне или горах:

– не допускается снимать обувь и ходить босиком, трогать и пробовать на вкус растения, плоды и грибы, пить воду из открытых

непроверенных водоемов, трогать руками колючие кустарники и ядовитые растения;

– следует остерегаться ядовитых и опасных пресмыкающихся, животных, насекомых.

5. Возникновение пожара во время экскурсии

5.1. Пожар – опасная для жизни и здоровья чрезвычайная ситуация, которая может возникнуть в любом выше описанном месте. Помните! При пожаре в основном гибнут от растерянности и страха, парализующих волю, лишаящих возможности принять грамотные и решительные действия.

5.2. Как правило, основной причиной гибели людей при пожаре является удушье угарным газом или отравление химическими соединениями, которые в значительном количестве и ассортименте находятся в дыму. Главное условие выживания – защита органов дыхания.

Основная задача – в кратчайшее время обеспечить выход детей из зоны сильного задымления.

5.3. Способы спасения при пожаре:

– для защиты органов дыхания использовать подручные средства (носовой платок, любой материал, смоченный водой). Дышать через смоченный платок, закрыв им рот и нос, что обеспечит защиту от дыма органов дыхания, т. к. продукты горения оседают и задерживаются в мокрой ткани;

– выходить из зоны сильного задымления, прижавшись к полу, т. к. внизу концентрация дыма меньше;

– использовать средства индивидуальной защиты;

– при сильном задымлении и плохой видимости перемещайтесь по правой стороне коридора или лестницы, т. к. спасатели и пожарные при спасении и эвакуации людей перемещаются по левой стороне.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Клепинина, З. А. Методика преподавания естествознания в начальной школе: учебное пособие для студентов пед. вузов / З. А. Клепинина, Г. Н. Аквилева. – М. : Академия, 2008. – 286 с.

2. Миронов, А. В. Технологии изучения курса «Окружающий мир» в начальной школе (Образовательные технологии овладения младшими школьниками основами естествознания и обществознания): учеб. пособие для направлений подготовки: 050400.68 Психолого-педагогическое образование, 050100.62 – Педагогическое направление; вид профессиональной деятельности – образовательная деятельность на начальной ступени общего образования; Квалификация (степень)

выпускника – бакалавр / А. В. Миронов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 511 с.

3. Теоретические основы организации обучения в начальных классах. Педагогические технологии. Профессиональный модуль: Преподавание по программам начального общего образования : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальности 050146 Преподавание в начальных классах / ред. Сергеева В. П. – М. : Академия, 2013. – 318 с.

Дополнительная литература:

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / Савинов Е. С., сост. – М. : Просвещение, 2010. – 191 с.

2. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа: в 2 ч. Ч. 1. – 4-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2010. – 400 с.

3. Программа внеурочной деятельности научного клуба младших школьников «Мы и Окружающий мир» // Проектирование внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС: материалы участника личностно-ориентированного модуля / А. М. Соломатин, Н. Е. Камень, Р. Г. Чуракова, ред. – Москва : Академкнига/Учебник, 2013. – 44 с.

4. Начальная школа. Требования стандартов второго поколения к урокам и внеурочной деятельности / Казачкова С.П., авт-сост., Умнова М.С., авт.-сост. – 3-е изд., стер. – М. : Планета, 2014. – 256 с.

5. Крылова, О. Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО / О. Н. Крылова, И. В. Муштавинская. – Санкт-Петербург: КАРО, 2014. – 144 с.

6. Проектирование современного урока в начальной школе: материалы участника личностно-ориентированного модуля / Л. М. Бочарникова, А. М. Соломатин, С. Н. Ямшина и др. – М. : Академкнига/Учебник, 2013. – 56 с.

7. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли : пособие для учителя / Асмолов А. Г., ред. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2011. – 152 с.

8. Копотева, Г. Л. Проектируем урок, формирующий универсальные учебные действия / Г. Л. Копотева, И. М. Логвинова. – Волгоград : Учитель, 2014. – 99 с.

9. Проектирование внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС: материалы участника личностно-ориентированного модуля / А. М. Соломатин, Н. Е. Камень, Р. Г. Чуракова, ред. – М. : Академкнига/Учебник, 2013. – 44 с.

10. Исследовательская и проектная деятельность младших школьников. Рекомендации, проекты / Феоктистова В. Ф., авт.-сост. – Волгоград : Учитель, 2011. – 142 с.

11. Тяглова, Е. В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: методическое пособие / Е. В. Тяглова. – 2-е изд., стер. – М. : Планета, 2010. – 255 с.

12. Титов, Е. В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / Е. В. Титов, Л. В. Морозова. – М. : Академия, 2010. – 173 с.

Интернет-ресурсы:

1. Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>

2. Университетская библиотека онлайн : электронная библиотечная система : сайт. – URL: <http://biblioclub.ru>

3. Общеобразовательная школа. Педагогика общеобразовательной школы : сайт. – URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.77.1.8

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) Министерства образования и науки России : сайт. - URL: <http://fcior.edu.ru/>

6. Внешкольное образование и воспитание. Внешкольная педагогика // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система : сайт. – URL : http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.77.1.1.

7. eLibrary.ru : научная электронная библиотека : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>

8. Энциклопедия Кругосвет. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия : сайт. – URL: <http://www.krugosvet.ru/>

Периодические издания

1. Наука и школа. – URL: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8903>.

2. Педагогика. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/598/udb/4>.

3. Эксперимент и инновации в школе. – URL: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=28074>

4. Евроазиатский энтомологический журнал. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7786>

5. Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=11920>

6. Архив номеров Кванта [открытый доступ] // Квант : Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов : сайт. – URL: <http://kvant.mccme.ru/>

7. Наука и жизнь : научно-популярный журнал : сайт. – URL: <http://www.nkj.ru/>

8. Химия и жизнь : научно-популярный журнал : сайт. – URL: <http://www.hij.ru/>

Список использованной литературы

1. Бинас, А. В. Биологический эксперимент в школе/ А. В. Бинас, Р. Д. Мали. – М. : Просвещение, 1990. – 193 с.

2. Верзилин, Н. М. Общая методика преподавания биологии: учебник для студентов биолог. факульт. пед. ин-тов/ Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская. – М. : Просвещение, 1972. – 368 с.

3. Емельянов, Б. В. Подготовка и проведение экскурсий / Б. В. Емельянов. – М. : Турист, 1974. – С. 36–54.

4. Зверев, И. Д. Общая методика преподавания биологии/ И. Д. Зверев, А. Н. Мягкова. – М. : Просвещение, 1985. – 177 с.

5. Кожевникова, В. Н. Сезонные экологические экскурсии в природу / В. Н. Кожевникова, Т. И. Жилина. – Армавир, 1999. – С. 45–68.

6. Коротков, Д. В. Организация самостоятельных наблюдений школьников за зимующими птицами / Д. В. Коротков. – М. : Учпедгиз, 1969. – С. 56–64.

7. Куприянов, С. А. Музейное дело: общественные музеи / С. А. Куприянов. – М., 1992. – 569с.

8. Мальчевский, А. С. Орнитологические экскурсии / А. С. Мальчевский // Жизнь наших птиц и зверей. – Вып. 4. – Л. : ЛГУ, 1981. – 296 с.

9. Полянский, И. И. Ботанические экскурсии: пособие для учителей, 3-е изд. испр., доп. / Под ред. проф. П. И. Бровицкого. – М. : Просвещение, 1968. – 243 с.

10. Пономарева, И. Н. Общая методика обучения биологии / И. Н. Пономарева и др. – М. : Academia, 2003.

11. Промптов, А. Н. Птицы в природе. 3-е изд. / А. Н. Промптов. – Л. : Учпедгиз, 1957. – С. 200–350.

12. Райков, Б. Е. Зоологические экскурсии / Б. Е. Райков, М. Н. Римский-Корсаков. – М. : Тропикал, 1994. – 640 с.

13. Соловьева, Е. Е. Экранные пособия на уроках биологии / Е. Е. Соловьева. – М. : Просв., 1981. – 102 с.

14. Тематические экскурсии биологического учебно-научного центра ВГУ «Веневитиново»: справочно-методические указания для студентов старших курсов и учителей средних учебных заведений. – Воронеж, 2001. – 28 с.

15. Титов, Е. В. Самостоятельная работа учащихся на экскурсии / Е. В. Титов, Д. Л. Теплов // Биология в школе. – №1. – С. 76–80.

16. Титов, Е. В. Самостоятельная работа учащихся на экскурсии / Е. В. Титов, Д. Л. Теплов // Биология в школе. – №2. – С. 73–77.
17. Ушинский, К. Д. Избранные сочинения / К. Д. Ушинский. – М., 1968. – С. 207.
18. Флинт, В. Е. Птицы СССР / В. Е. Флинт, Р. Л. Беме, Ю. В. Костин, А. А. Кузнецов. – М. : Мысль, 1968. – 637 с.
19. Экскурсия «Обитатели поверхности водоема» / Биология в школе. – 1999. – №4. – С. 61–64.
20. Ясвин, В. А. Психология отношения к природе/ В. А. Ясвин – М. : Смысл, 2000. – 456 с.



Учебное издание

**Гожко Александр Алексеевич,
Есипенко Леонид Павлович
Гавриленко Юлия Юрьевна
Скрыль Алина Андреевна**

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»

Методические рекомендации
по организации и проведению
сезонных экскурсий в природу

Учебно-методическое пособие
для студентов 3–4 курса бакалавриата,
обучающихся по направлениям:
44.03.05 – Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки –
Начальное образование, Дошкольное образование),
44.03.01 – Педагогическое образование
(профиль подготовки – Начальное образование)
очной и заочной форм обучения

Подписано в печать 11.10.2018 г.
Формат 60х84/16. Бумага типографская. Гарнитура «Таймс».
Усл.п.л.5,43. Уч.-изд. л. 5,14
Тираж 1 экз.
Заказ № 511

Филиал Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200

Отпечатано в издательском центре
филиала Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани
353563, г. Славянск-на-Кубани, ул. Коммунистическая, 2