

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1. СПИСОК ВИДОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫХ К ОЗНАКОМЛЕНИЮ НА ВЕСЕННЯЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКЕ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2. КАК СОБИРАТЬ ГЕРБАРИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕСТНОЙ ФЛОРЫ	60
ПРИЛОЖЕНИЕ № 3. СХЕМЫ ВЯЗАНИЯ УЗЛОВ И УКЛАДКИ ВЕРЕВКИ	63

КОМПЛЕКСНАЯ ВЕСЕННЯЯ ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА – ЦЕЛИ И МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Идея комплексной полевой практики для школьников и студентов не нова. Истоки её следует искать в незаслуженно забытом опыте детских экскурсионных станций, активно работавших в Петрограде-Ленинграде в Двадцатых годах ушедшего столетия. Не вдаваясь подробно в историю, отметим однако, что идею комплексной натуралистической подготовки школьников и учителей разработали и реализовали в то время выдающиеся педагоги и учёные-биологи, в числе которых были Б.Е. Райков, В.А. Догель, Е.Н. Павловский, Н.Л. Гербильский и многие другие, может быть, менее известные, но не менее талантливые люди. Позже эта же идея была реализована академиком В.Н.Сукачёвым при организации полевой практики студентов Ленинградского университета.

Таким образом, авторы предлагаемой вниманию читателя работы совсем не новаторы, а скорее разработчики уже существовавшего метода применительно к условиям нашего времени и реалий. Предлагаемое описание полевой практики рассчитано на её использование в кружках, лабораториях и секциях учреждений дополнительного образования в области биологии и экологии классов, наконец, в группах любителей природы, не претендующих на профессионализм.

На какого читателя мы рассчитываем? Прежде всего, на молодого и энергичного учителя, который хочет приобщить своих учеников к миру живой природы, но зачастую не знает, как подступиться к выполнению этой задачи, с чего начать. Нам бы хотелось, чтобы начинающие наши коллеги не повторяли наших ошибок, не набивали себе шишек, а использовали и совершенствовали наш опыт.

Итак, попробуем ответить на основные вопросы, которые могут возникнуть у читателя даже при знакомстве с заголовком. Почему «комплексная», почему «весенняя» практика, как и почему формировалась её программа, порядки и обычаи, каковы её учебные и воспитательные задачи?

С нашей точки зрения, нельзя, как это сейчас широко принято, привлекать школьников ко всякого рода природоохранным мероприятиям, не знакомя их с природой как таковой. Нельзя охранять «то, не зная что». Минимальное знакомство с окружающей природой – обязательная черта всякого культурного человека, тем более, если он интересуется проблемами экологии. Отсюда – комплексность нашей практики. вне зависимости от того, в коллективе какого профиля занимается школьник, следует приучать его к мысли, что специалист «должен знать обо всём понемногу и всё о немногом» (формулировка К.А. Тимирязева). Вот почему наша практика – непременно комплексная. В ней участвует несколько коллективов отдела биологии городского Дворца творчества юных. Это лаборатория экологии животных и биомониторинга «Эфа», лаборатория ботаники, лаборатория экологии морского бентоса (гидробиологии), кружок энтомологии. В общей сложности, в практике участвует от 100 до 150 школьников и 10-12 педагогов. Конечно, у каждого коллектива

есть свой профессиональный уклон, что не может не сказываться на программе практики. В то же время все ребята в минимальном объёме знакомятся со всеми смежными дисциплинами. Руководители групп ведут экскурсии и занятия не только со своими учениками, но и с учениками своих коллег.

В результате у детей складывается некоторое представление обо всём природном комплексе, хотя «свой» раздел каждый из них знает, конечно, лучше.

В тех случаях, когда мы можем привлечь к проведению экскурсий и занятий специалистов, отсутствующих в нашей учительской команде, например, геолога, геоморфолога, медика (первая помощь!), специалиста по повреждениям растений или какого-то другого, мы это обязательно делаем.

Комплексность учебной программы принципиально важна, она не даёт школьникам возможности замкнуться в рамках их узких интересов и пристрастий, обеспечивает если не широту эрудиции, то хотя бы осознание необходимости такой широты.

Помимо профессионального блока нашей практики существует и второй блок, не менее, а подчас – более важный. Это начальная туристская подготовка (НТП). Многим из наших ребят после практики предстоит участие в более длительных и серьёзных (исследовательских) экспедициях. Там элементарные туристские навыки должны быть доведены почти до автоматизма, чтобы отнимать от научной работы минимум времени. Большинство новичков впервые попадают в такие условия, когда они вынуждены сами готовить пищу, мыть посуду, заготавливать дрова и выполнять прочие работы, связанные с элементарным жизнеобеспечением. Далеко не всем это дается легко. Городские дети подчас просто не имеют никаких обязанностей в семье и совершенно не привыкли к необходимости выполнять те или иные хозяйственныe работы, не умеют разжечь костёр, не знают, какую можно использовать воду. По опыту можем сказать – ох, как многого они не умеют! Полевая практика предусматривает как организованные занятия (как разжечь костёр, как сварить суп и кашу, как мыть посуду вдалеке от воды, как вязать наиболее используемые узлы, укладывать рюкзак, поставить и снять лагерь и т.п.), так и постоянную индивидуальную тренировку (дежурства). Тут одним руководителям не справиться. Как и во многих других случаях, здесь мы опираемся на помочь старших школьников и наших выпускников, которые всегда желанные гости нашей практики.

Пока что мы говорили о задачах учебных. Нельзя упускать из виду и задачи воспитательные. Не будем сейчас говорить о таких серьёзных вещах, как создание коллектива в каждой из групп. Эта задача – не на 8-10 дней. А вот круг общения детей расширяется, причём существенно. Необходимо учитывать, что современный городской школьник находится под мощным прессом виртуального общения. Компьютер (особенно компьютерные игры), Интернет, плейеры и всякие электронные игрушки в значительной степени заменили ему общение с друзьями, знакомыми, родителями. Дети разучились общаться, играть в игры, где есть определённые правила. Эта опасность уже осознана не только педагогами и психологами, но – увы – и психиатрами. Необходимость вместе жить в палатках,

вместе готовить, пилить и колоть дрова, носить воду неизбежно способствует выработке навыков общения.

Если при первом появлении во Дворце новичок считает самым вежливым и приемлемым обращение к товарищу «Ну, ты, козёл!», то по ходу занятий, а особенно – после весенней практики – оно заменяется на «Сашенька, Машенька, Колянчик». Мы (педагоги и старшие товарищи) ничего не навязываем, но наш пример оказывается в этом случае заразительным.

Есть, впрочем, и жесткие запреты. Не разрешается брать на практику плейеры, магнитофоны, приёмники, электронные и прочие игры. Ребята должны привыкнуть в лесу слышать – лес. По этой причине пресекаются всякие буйные формы поведения, но, поскольку всё-таки дети чисто физиологически нуждаются в движении, да и покричать им иной раз надо, организуются те или иные подвижные игры. Тут уж всё зависит от вкусов и умений педагогов.

Осталось ответить на два вопроса, которые, несомненно, уже возникли у читателя. Почему мы предлагаем именно весеннюю практику, а не традиционную летнюю, и по каким причинам мы выбрали именно юг Ленинградской области, а не какое-то другое место.

Почему же весна? Во-первых, майские праздники дают возможность выезда на достаточный срок. Во-вторых, весенняя природа значительно удобнее для экскурсий и занятий с новичками: больший по сравнению с зимой набор птиц, которые в это время года доступны для визуального наблюдения, сравнительно небольшое количество видов цветущих растений, многие из которых легко увидеть только весной; паводок, о существовании которого большинство школьников знает только из учебника. Всё перечисленное и многое другое делают весну удивительно благодарным временем для экскурсий с начинающими. В-третьих, погода обычно не позволяет ребятам расслабиться: в это время достаточно прохладно, что вынуждает очень внимательно отнестись к постановке палаток, исправности спальных мешков, подбору одежды и обуви. Обучение элементарным навыкам жизни в полевых условиях проходит не только под контролем преподавателей, но и под жёстким контролем погодных условий. Тесный контакт при жизни в лагере позволяет выявить различные особенности поведения детей, которые редко или слабо проявляются в городской среде. Это даёт возможность отобрать и сформировать экспедиционные команды.

Ответим и на второй вопрос – почему юг области? Мы базируемся в окрестностях деревни Ящеры. Это примерно в 7 км от станции Толмачёво. Место в своё время (более 30 лет тому назад) было выбрано более или менее случайно, но оказалось очень удобным: теперь оно стало традиционным. С другой стороны, юг нашей области значительно богаче в отношении растительного и животного мира, чем север, Карельский перешеек, например.

Наши лагеря расположены сравнительно недалеко от железной дороги; путь в 7 километров не представляет большого труда даже для слабо подготовленных школьников. В то же время местность эта сравнительно мало населена и лежит в стороне от наиболее популярных туристских маршрутов. Последнее обстоятельство

позволяет избежать многих эксцессов, которые, увы, почти неизбежны где-нибудь в районе Солнечного - Комарова или Вуоксы.

Какие советы могли бы мы дать относительно выбора места для полевой практики?

Совет первый. Лагерь должен быть расположен в относительной близости от станции железной дороги и населённого пункта, где есть магазины и поликлиника. Мало ли что может понадобиться! Ведь всё предусмотреть нельзя даже при самой тщательной подготовке. В то же время он не должен располагаться и слишком близко, ибо это может привести к нежелательным контактам с далеко не лучшей частью местного населения.

Совет второй. Место надо выбирать таким образом, чтобы поблизости оказались возможно более разнообразные ландшафты (холмы, луга, водоёмы разных типов, болота и т.д.), источник питьевой воды и легко доступное топливо.

Совет третий. С точки зрения натуралиста, оптимальные районы -- юг Ленинградской области, где природа ближе к среднерусской, а стало быть, богаче. Конечно, руководитель практики может ставить какие-то специальные учебные и исследовательские задачи, выполнить которые, следя нашему совету, невозможно. Что ж, тогда принцип выбора может оказаться иным.

Совет четвёртый. Место должно быть знакомым для руководителей. Выезд в новое для них место возможен только со школьниками, имеющими уже туристский и натуралистский опыт, но не с новичками.

Весенняя Ящерская практика, опыт которой будет изложен, формировалась достаточно долго. Она начиналась с поездок совсем небольшой группы школьников (человек 10-15) и одного руководителя. Постепенно к этой группе стали присоединяться другие коллектизы, накапливаясь общий опыт. Мы прекрасно осознаём, что этот опыт -- отнюдь не единственный. Известно, что подобные мероприятия проводятся регулярно и в нашем городе и за его пределами. Написанное ниже может быть далеко не универсальным и не бесспорным. Мы будем благодарны коллегам за любые замечания, возражения, дополнения. Найти авторов этой работы совсем не трудно -- мы все работаем в отделе биологии Санкт-Петербургского городского Дворца творчества юных.

ПОДГОТОВКА ВЕСЕННЕЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

Для организации и проведения практики необходимы: документированное обеспечение выезда, подготовка оборудования практики, а также проверка индивидуальной экипировки участников.

Подготовка документов к выезду

Необходимым этапом в организации полевой практики является организация родительского собрания. Без личной беседы с родителями вывоз детей

невозможен. На собрании родители обязательно должны расписаться в присутственном листе. На родительском собрании надо рассказать о целях практики и ходе ее проведения. При необходимости провести персональные переговоры с родителями.

Каждый участник практики не позднее, чем за пятнадцать дней до выезда, должен принести справку от врача. Она может быть получена в школьном медкабинете или у участкового педиатра в поликлинике. Справка может быть написана в любой форме, но в ней должна быть следующая ключевая фраза «*по состоянию здоровья может участвовать в многодневном туристическом походе*». Без этого документа (и без этой фразы в справке) ни один ребенок не может быть взят в многодневный полевой выезд.

После того, как справки собраны, организатор оформляет маршрутный лист (в двух экземплярах). Бланки маршрутных листов приобретаются в районной маршрутно-квалификационной комиссии (МКК). Эти листы должен подписать руководитель подразделения, который организует выезд (например, директор школы). Последний должен проверить соответствие списочного состава, приведенного в маршрутном листе, и собранных справок. После того, как справки собраны и маршрутные листы подписаны у руководителя подразделения, документы сдаются в МКК. Здесь происходит проверка готовности группы к соответствующему выезду. Поскольку полевая практика не квалифицируется как категорийный поход, то проверка сводится к оценке компетенции руководителя и знания им правил техники безопасности. После беседы с руководителем представитель МКК визирует маршрутные листы. Один экземпляр остается в МКК, а другой выдается руководителю. Маршрутный лист является главным документом, удостоверяющим принадлежность группы к той или иной организации.

Помимо подготовки упомянутых документов, являющихся обязательными для выезда любых организованных групп, есть целый ряд действий, которые должен совершить руководитель в соответствии с внутренним распорядком учреждения. Например, оформить командировочные удостоверения или составить план приказа по учреждению и т.п. Во многих учреждениях для оформления выезда требуют наличия медицинской страховки ребенка. Оформить ее не представляет труда в любом страховом агентстве. Стоит такая страховка недорога, но в случае травмы, как показал опыт, агентства выплачивают вполне приличные деньги. Если вам дают какие-то бюджетные средства для финансирования поездки, не спешите радоваться: предстоит трудная, почти неподъемная бумажная волокита. От того, насколько хорошо вы освоите правила игры с вашей бухгалтерией (а они везде разные), зависит очень многое. Однако, поскольку в каждой организации могут быть свои правила в оформлении выезда и финансовых документов, все остальные шаги по документированию поездки здесь мы описывать не будем. Но отметим главное. Не пренебрегайте всеми формальными действиями и не относитесь к ним формально. Правильно подготовленные документы -- это гарантия юридической защищенности руководителя!

Помимо этого есть еще одна тонкость. В последнее время резко увеличилась

численность иксодовых клещей. В связи с этим появилась необходимость прививок от клещевого энцефалита. Многие родители наотрез отказываются от прививок, но вместе с тем они не против участия детей в выезде. Однако, если вдруг что-либо случится, отвечать все равно придется руководителю. Поэтому перед выездом необходимо составить документ, в котором родители поставят свою подпись. В этом документе должна быть следующая фраза «*в случае укуса ребенка клещом, при условии соблюдения правил техники безопасности, родители претензий к руководителю не имеют*».

Кроме подготовительных собраний с родителями, до выезда на практику необходимо провести занятие с детьми по правилам техники безопасности в путешествии. Их полезно написать и утвердить у того, кто в вашем учреждении отвечает за технику безопасности. Перед выездом все дети должны расписаться в специальной тетради (прошитой и опечатанной) в том, что они знают эти правила и обязуются их соблюдать. Такая подпись дисциплинирует и ребят и руководителя.

Приводим здесь правила техники безопасности, разработанные в лаборатории ботаники отдела биологии ГОУ «СПб ГДТЮ».

Правила техники безопасности в путешествии:

1. В транспорте.

- Не отставайте от группы;
- Размещайтесь в середине вагона;
- Избегайте разговоров с посторонними, не привлекайте внимания;
- Не выходите из салона вагона (в случае крайней надобности – сообщите руководителям);
- Надёжно закрепляйте рюкзаки на полках;
- О любых осложнениях сообщайте руководителям вовремя.

2. Во время перехода.

- Передвигайтесь узкой колонной (не более 3 человек в ряду);
- Двигайтесь левой обочиной, на проезжую часть не заходите;
- С проходящими не заигрывайте – последствия непредсказуемы!
- Не обгоняйте ведущих, не отставайте от замыкающих.

3. На экскурсиях.

- Одевайтесь соответственно погоде;
- В солнечную погоду надевайте головной убор;
- В дождливую погоду берите с собой дождевик;
- Помните о клещевой опасности: брюки надо заправить в сапоги или натянуть носки, рубашку заправить в брюки;
- Не забудьте про блокнот и прибор для письма;
- Во время экскурсии двигайтесь, по возможности, бесшумно;
- Идите по тропе, не отставая от группы и не обгоняя преподавателя;

- На остановках собирайтесь у преподавателя, иначе пропустите всё важное;

- Во время остановки не садитесь и не ложитесь на землю;
- Самодеятельные маршруты запрещены.

4. Установка палатки.

- Палатку нельзя ставить на склоне, вблизи обрыва и близко от костра;
- Очистите место, где будет стоять палатка: уберите шишки, палочки, камешки;
- Подготовьте необходимые колышки;
- Палатку желательно ставить входом к костру;
- Палатку ставят с закрытым входом;
- У «домика» сначала растягивают дно, затем – конёк и крышу;
- «Юрту» сначала оснащают каркасными дугами, потом растягивают дно;
- Угловые оттяжки выводят под углом 45 градусов к оси палатки;
(правильно поставленную палатку не сдувают ветром).

5. Заготовка дров.

- Дровах для костра следует позаботиться заранее;
- Лесину валят только с разрешения руководителей и в их присутствии;
- При заготовке дров исключаются посторонние;
- При работе пилой следите за руками;
- Перед колкой дров проверьте, хорошо ли насажен топор;
- Во время отдыха топор нельзя бросать, следует воткнуть его в бревно;
- Не рубите на земле;
- Не стойте на линии удара и рядом с рубящим;
- С дровами работают только в обутом виде;
- Топоры и пилы храните в специально отведённом месте.

6. Разведение костра.

- Загодя приготовьте достаточно мелкого топлива (лучины) на растопку;
- Для растопки подойдёт береста, мелкие еловые или сосновые веточки;
- Старайтесь обходиться без бумаги;
- Начинайте разжигать костёр с самого мелкого горючего;
- Поджигайте костёр со стороны ветра;
- Не заваливайте костёр крупными поленьями, дайте простор для поддува;
- Прикрывайте огонь от дождя и сильного ветра;
- Храните дрова прикрытыми от дождя.

7. Дежурство при кухне.

- Если нужен сильный огонь, заготовьте много мелких дров, а если нужен умеренный огонь – немного крупных поленьев;
- Перекладина, на которой висит кухонная посуда, должна быть прочной и

выдерживать вес котлов и вёдер с водой;

- Нельзя сушить вещи на перекладинах во время приготовления пищи;
- При приготовлении пищи не опирайтесь на стойки и перекладины;
- Проверяйте надёжность крючьев-подвесок и «ушек» вёдер;
- Без обуви и брюк у костра не работайте;
- При снятии котлов с огня пользуйтесь рукавицами;
- Помните: кипящее ведро требует осторожного обращения;
- Все продукты хранить в закрытом виде;
- Пищевые отходы выбрасывайте только в помойку;
- Рваные пакеты сжигайте в костре, целые – складывайте в хозяйственной палатке;
- Консервные банки прожигайте в костре, расплющивайте, а затем выбрасывайте в помойку;
- Желательно прикрывать помойку ветвями.

8. В лагере.

- Со стоянки не уходите в одиночку (за исключением естественной надобности);
 - Стоянку нельзя покидать без разрешения руководителя;
 - Буйные игры с беготней – вне лагеря, желательно на просторном месте;
 - В зоне костра исключаются любые резкие движения, а также различные игры с огнём и всяческая суета;
 - Не мешайте дежурным готовить еду, а если очень хочется «приобщиться» к процессу, спросите у них, не нужна ли им помощь;
 - Если в лагерь пришёл чужой человек, предложите ему познакомиться с начальством;
 - В продуктовую и хозяйственную палатку можно заходить только напротив (и иногда – руководителям);
 - Туалеты располагаются в специально отведённых местах;
 - Отходы своего организма и известные бумажки надо закапывать или прикрывать мхом, лесной подстилкой и т.п.;
 - Берегите родник, не мусорьте возле него и не мутите воду;
 - В палатке нельзя разводить огонь – исключается использование спичек, свечей – для освещения пользуйтесь фонариками;
 - В последний день проходит сбор оборудования и приведение территории лагеря в порядок (особо важным моментом является приведение оборудования в порядок уже в городе, что прививает ученикам чувство ответственности за лабораторное имущество).

Индивидуальная экипировка и коллективное оборудование

Для успешного проведения практики, да и любого другого полевого выезда, чрезвычайно важно, чтобы экипировка каждого участника и коллективное

оборудование были в полном порядке. Для достижения этой цели надо следовать одному очень простому правилу: не доверять своей памяти. Все, что надо собрать, должно быть записано! Поэтому, в идеале, при сборах надо иметь список оборудования, которое понадобится для всех, и каждому участнику выезда должны быть выданы на руки списки вещей, которые они должны собрать сами. Лучше всего, если эти данные будут храниться в электронном виде.

Начнем с индивидуальной экипировки. Ниже приводится примерный индивидуальный набор вещей, который был выработан в течение многих лет. Для некоторых пунктов мы дадим краткую аннотацию.

Список вещей, необходимых для весенней полевой практики

1. Медицинский полис (на время поездки отдать руководителям)
2. Рюкзак (лучше большой)
3. Спальный мешок
4. Одеяло (шерстяное, но не ватное)
5. Пенка¹
6. «Сидушка» из пенки²
7. Шапка
8. Штурмовка или другая куртка, но лучше если не синтетическая³
9. Брюки (2 пары)
10. Носки простые (не менее 3 пар)
11. Носки шерстяные (не менее 2 пар)
12. Тонкие штаны под брюки (**но не колготки!**)⁴
13. Свитер (толстый и тонкий)
14. Перчатки
15. Резиновые сапоги (лучше высокие)⁵
16. Легкая обувь для лагеря⁶
17. Смена нижнего белья
18. Тельняшка или теплая футболка
19. Тельняшка и шерстяные носки для сна (можно еще пару тонких штанов для сна)⁷
20. Умывальные принадлежности (зубная паста и щетка, мыло, полотенце)
21. Носовой платок
22. Кружка
23. Ложки столовая и чайная
24. Миска
25. Фонарь
26. Нестандартные персональные лекарства (НО! ПРИ ЭТОМ ОБЯЗАТЕЛЬНО СООБЩИТЬ РУКОВОДИТЕЛЯМ)⁸
27. Блокнот в клеточку (полевой дневник)
28. Ручка (шариковая)
29. Карандаш
30. Туалетная бумага

Список вещей, возможных, но не обязательных

1. Бинокль (если есть, то лучше взять)
2. Рулон тонкого скотча и маникюрные ножницы⁹
3. Фляжка
4. Бутильник
5. Фотоаппарат
6. Перочинный нож (но не бандитского вида и обязательно складной)

Список вещей, строго запрещенных

1. Любые игры (тетрис, шахматы, карты и т.п.)¹⁰
2. Художественная литература
3. Аудио приборы (плееры, магнитофоны, приемники)¹¹
4. Пиротехника

1 - Пенка – подстилка из пенополиуретана, которая часто применяется для занятий гимнастикой, размером 150x40 см.

2 - Из того же материала изготавливается (или покупается готовая) подкладка, на которую можно садиться на землю. Для удобства переноски к пенке прикрепляют резинку или ремешок. Это позволяет носить подкладку на поясе.

3 - Идеально подходит брезентовая штормовка, которую лучше пропитать специальным водоотталкивающим составом, который продается в туристических магазинах. Синтетические куртки плохи тем, что они прожигаются искрами от костра. Кроме того, они шелестят при ходьбе, что сильно мешает на экскурсиях.

4 - Особенно важно отметить для девочек, что вместо колготок надо поддевать под брюки рейтязы. При промокании ног, что очень часто случается в полевых условиях, быстро переодеть колготки просто невозможно. В то время, как переодевание носков при наличии рейтяз не вызывает серьезных организационных проблем.

5 - Чем выше сапоги, тем меньше проблем будет у всех при преодолении водных препятствий. Для мальчиков рекомендуется обзавестись болотными сапогами. Носить их ничуть не труднее, чем обычные, а удобство гораздо больше. Размер сапог должен быть на один - полтора номера больше, чем обычная обувь, так как резиновые сапоги обязательно одеваются на шерстяной носок.

6 - Ни в коем случае нельзя отправляться в новой обуви. В противном случае стертые ноги гарантированы!

7 - На время сна ребята должны одевать специальную тельняшку и, при необходимости, специальные носки и рейтязы, в которых они не ходят в течение дня. Во время подъема спальные вещи сменяются.

8 - В условиях стационарного полевого лагеря лишь немногие болезни приводят к мед. отводу от участия в практике. Решение об участии ребенка в выезде принимают родители и врачи, педагог руководствуется лишь согласием родителей,

котороедается при личной встрече на родительском собрании, и справкой от врача (см. специальную главу). Однако, в любом случае, если ребенку прописаны какие-то персональные лекарства, не входящие в стандартную полевую аптечку, то родители обязательно должны об этом сообщить руководителю и дать разъяснения о правилах использования этих лекарств. Это должны сделать именно родители, а не дети! Кроме того, обязательно надо получить от родителей информацию о физических ограничениях для их детей. Эти сведения организатор должен записать в свой полевой дневник.

9 - Скотч применяется для прикрепления образцов растений в полевом дневнике. Такой микрогербарий позволяет ребятам лучше запоминать растения.

10 - Все предметы организации персонального досуга приобретают свое значение тогда, когда руководитель ничего не делает, а стало быть, не выполняет своих обязанностей.

11 - Предметы коллективного снаряжения во многом зависят от специализации и группы, от привычек и опыта руководителей. Поэтому предлагаемый ниже список – это лишь один из возможных вариантов.

Коллективное оборудование для весенней полевой практики

Полевое оборудование

1. Палатки жилые
2. Палатки хозяйственные
3. Ведра полиэтиленовые
4. Костровые крюки
5. Кольышки для налатаок
6. Котлы, канны
7. Топор
8. Туристские топорики
9. Пила двуручная
10. Оргстекло для растопки
11. Веревка бельевая
12. Конец капроновый толстый (длина 15-50 м)
13. Капроновый фал запасной
14. Полиэтиленовая пленка для накрывания промокающих палаток
15. Мешки продуктовые разные
16. Моющие средства для посуды
17. Тазы полиэтиленовые
18. Сковороды
19. Поварешки
20. Ножи кухонные
21. Консервные ножи
22. Мочалки для посуды
23. Бутильник

24. Нитки, иголки, пуговицы
25. Аптечка
26. Кухонные полотенца
27. Рукавицы костровые
28. Лопатка саперная
29. Скатерть полиэтиленовая

Специальное оборудование (гидробиологическое)

1. Сачки гидробиологические
2. Почвенное сито
3. Подноска с баночками
4. Копалки
5. Резинки аптечные
6. Посуда для фиксации
7. Фиксаторы
8. Чашки Петри
9. Кюветы разборочные
10. Пенициллишки
11. Пипетка с грушей
12. Пинцеты
13. Препаровальные иглы
14. Лупа

Специальное оборудование (ботаническое)

1. Гербарная сетка
2. Газеты
3. Планатормер
4. Геоботанический бур

Специальное оборудование (энтомологическое)

1. Эфир (хлороформ)
2. Морилки
3. Эксгаустер

Канцелярские принадлежности

1. Карандаши простые
2. Писчая бумага
3. Матовая калька для этикеток
4. Листки для заметок
5. Шариковые ручки запасные
6. Лезвия бритвенные
7. Линейка
8. Книги (определители), атласы
9. Ножницы большие

Количество тех или иных вещей определяется как количеством участников, так и возможностью доставки оборудования к месту проведения практики. Если есть возможность доставить оборудование на автомашине, то следует руководствоваться принципом, что «запас карман не тянет».

Индивидуальная аптечка

Как указано в списке коллективного оборудования, каждая группа на полевой практике должна иметь походную аптечку. Остановимся на ней поподробнее.

Аптечку формируют с учетом количества участников, длительности и специфики практики, удаленности от населенных пунктов. В состав аптечки включаются только средства, разрешенные к применению в РФ и отпускаемые в аптеках без рецепта. Все лекарства должны иметь этикетки с указанием срока годности и инструкцию по применению (если таковая прилагается при продаже). Основная часть содержимого аптечки должна храниться в надежной упаковке в сухом, не доступном для детей месте у руководителя группы или у ответственного лица.

Кроме основной аптечки, следует сформировать миниаптечку для общего пользования, с правилами пользования которой должны быть знакомы все участники группы. Она маркируется красным крестом, находится в легкодоступном и общеизвестном месте и берется с собой при краткосрочных выходах группы из лагеря. Содержимое миниаптечки следует ежедневно контролировать и пополнять.

Приводим примерную описание походной аптечки и, в ряде случаев, рекомендации по ее применению. В опись включены средства, минимально необходимые для оказания помощи при наиболее часто встречающихся в походах несчастных случаях и заболеваниях.

Перевязочный материал

Бинты нестерильные 5×10 см	10 шт.
Бинты нестерильные 7×14 см	5 шт.
Вата медицинская нестерильная	2 уп.
Лейкопластырь 3×500 см	1 шт.
Лейкопластырь бактерицидный 4×10 см	15 шт.

Инструменты

Жгут кровоостанавливающий	1 шт.
Термометр медицинский	2 шт.
Ножницы	1 шт.
Пинцет глазной – для удаления заноз и клещей	1 шт.
Пипетка глазная	2 шт.

Средства для внутреннего применения

Парацетамол 0,2 г (эфедрол, тайленол, фервекс и др.)	3 уп.
--	-------

Анальгин	1 уп.
Витамин С 0,05 г	1 уп.
Уголь активированный	5 уп.
Имодиум (лоперамид) – противодиарейное средство	1 уп.
Мезим-форте или аналоги (фестал, панзинорм и др.)	1 уп.
Но-шпа (дротаверин) – спазмолитическое средство	1 уп.
Сенадексин – слабительное средство	1 уп.
Таблетки от кашля	5 уп.
Сода питьевая	100 г
Супрастин или аналоги (тавегил и др.) – противоаллергическое средство	1 уп.
Корвалол – успокоительное и снотворное средство	1 фл.
Нитроглицерин	1 уп.
Прочие средства	
Перекись водорода 3%	2 фл.
Брилиантиновая зелень («зеленка») 1%	1 фл.
Йода раствор спиртовой 5%	2 фл.
Аммиака раствор (нашатырный спирт) 10%	2 фл.
Каметон – аэрозоль для горла	1 фл.
Левомицетин 0,25% – глазные капли	1 фл.
Нафтозин 0,05% или галазолин – капли в нос	1 фл.
Индивидуальные лекарства (по назначению врача) по необходимости	

Из перечисленного в состав миниаптечки входят: бинты – 4 шт; лейкопластырь бактерицидный – 2 шт; перекись водорода – 1 фл; йод – 1 фл; раствор аммиака – 1 фл; анальгин – 2 таб.; супрастин – 2 таб.; пинцет; ножницы.

Наружные кровотечения (независимо от вида): 1) наложение давящей повязки – останавливает кровотечение в подавляющем большинстве случаев; 2) только при неэффективности давящей повязки – наложение кровоостанавливающего жгута, строго по следующим правилам: а) придать конечности повышенное положение; б) жгут накладывать на 5 см выше раны не на кожу, а на разглаженную одежду или другую мягкую прокладку; в) растянуть жгут и первый тур постепенно затянуть вокруг конечности до остановки кровотечения (не более!); г) остальные туры накладывать без пересечений, последний тур закрепить; д) наложить шину, зимой – утеплить конечность, жгут должен быть виден (!); е) под жгут прикрепить записку с указанием времени наложения; ж) обеспечить скорейшую доставку пострадавшего в медицинское учреждение; г) жгут держать не более 1 часа зимой и 1,5 – летом, при этом каждые 20 – 30 мин жгут медленно (!) ослаблять на 5-10 минут, прижимая рану, а после восстановления цвета и температуры конечности снова наложить немного выше предыдущего места; д) в качестве импровизированного жгута лучше всего использовать прочный поясной ремень, можно – закрутку из материи, но не веревки.

Носовое кровотечение: 1) больного успокоить, усадить, слегка наклонив

голову вперед (не запрокидывать!); 2) высморкать содержимое из обеих половин носа; 3) закапать в каждую ноздрю по 5 капель нафтизина; 4) ввести в нос тугу скрученный ватный шарик, смоченный 3% перекисью водорода, и прижать крыло носа к носовой перегородке с одной или обеих сторон; 5) положить холод на переносицу.

Обработка ран: 1) производить после остановки сильного кровотечения; 2) не допускать попадания в рану прижигающих веществ (йод, спирт и др.), а также порошков, мазей, ваты; в) йод используют для обработки кожи вокруг раны; 3) мелкие раны и ссадины промывают перекисью водорода и закрывают бактерицидным лейкопластырем, на большие раны накладывают бинтовую повязку; 4) для лечения гнойных ран используют повязки с 10% раствором поваренной соли (4 ч.ложки на стакан воды) и промывание перекисью водорода.

Укус змеи: 1) энергичное отсасывание содержимого ранки, ее обработка, наложение повязки и шины (!); 2) дать пострадавшему анальгин – 1 табл., супрастин – 1 табл., корвалол – 1-2 капли на каждый год возраста ребенка; 3) покой для пострадавшего и скорейшая его транспортировка в медицинское учреждение; 4) жгут не накладывать, разрезов не делать.

Боль: 1) при всех видах травм (в т.ч. ожогах) – как можно более быстрое местное охлаждение (по 10-15 мин с перерывами по 3-5 мин), а также покой (включая наложение шины) и повышенное положение поврежденной части тела; 2) в большинстве случаев головной и зубной боли помогает парацетамол; 3) при зубной боли – полоскание рта теплым раствором соды (2-3 ч.ложки на стакан воды + 3-4 капли йода), подольше держать раствор у больного зуба; 4) при болезненных месячных кроме парацетамола можно использовать но-шпу; 5) при других болях в животе обезболивающие противопоказаны (см. ниже); 6) анальгин используют только при очень сильной боли (зубная, при травмах).

Повышение температуры тела: 1) как правило, не следует стремиться снизить температуру тела, если она не превышает 38,5°C; 2) снижение температуры начинают с физического охлаждения больного (раздевание, обтирание теплой водой, холодные компрессы на лоб и области крупных суставов); 3) только при неэффективности физического охлаждения дают парацетамол; 4) аспирин не рекомендуется принимать лицам до 21 года.

«Расстройства желудка, боль в животе: 1) в большинстве случаев помогает прием активированного угля (2-4 табл. разжевать и запить водой); 2) при связи симптомов с приемом пищи может быть использован мезим (по 1 табл. во время еды); 3) возможно применение но-шпы; 4) при подозрении на пищевое отравление – промывание желудка чистой прохладной водой (3-5 литров) и прием активированного угля (15-20 табл. растолочь и принять в небольшом количестве воды); 5) помнить о возможности тяжелых кишечных инфекций и хирургических заболеваний органов живота, при малейших сомнениях в диагнозе или, если симптомы сохраняются более 12 часов, – транспортировка в лечебное учреждение.

Дополнительные замечания: 1) частое использование парацетамола, и особенно анальгина, может привести к серьезным осложнениям; 2) витамин С

назначают при «простудных» заболеваниях в дозе до 0,5-1,0 г в сутки; 3) нитроглицерин используют у взрослых при обоснованном подозрении на стенокардию или инфаркт миокарда; 4) «зеленка» хороша для обработки мокнущих повреждений кожи (например, при герпесе – «простуда» на губах); 5) нашатырный спирт можно использовать местно при укусах муравьев и жалящих насекомых; 6) применение противомикробных лекарств, особенно антибиотиков, требует специального серьезного обсуждения и здесь не может быть рассмотрено.

К сожалению, от чрезвычайных ситуаций не застрахован никто. Поэтому при организации практики руководитель должен знать основные правила поведения и оказания первой помощи при несчастных случаях и внезапных заболеваниях. Необходимые знания можно получить в школах туристической подготовки, на семинарах инструкторов по туризму и руководителей туристических путешествий, а также из специальной литературы, например, из учебника «Основы безопасности жизнедеятельности» для 9 и 10 классов (Смирнов А.Т. и др., 1997).

Основная задача руководителей практики – своевременно выявить заболевание или травму, оказать первую помощь и оценить возможность дальнейшего адекватного лечения в полевых условиях. При малейших сомнениях в такой возможности следует организовать оказание ребенку квалифицированной медицинской помощи. Если в группе есть медик, то его рекомендации должны выполняться всеми членами группы.

Для ознакомления детей с правилами поведения при несчастных случаях и внезапных заболеваниях необходимо провести практическое занятие до выезда на практику.

Правила обращения с веревками

Поскольку одним из основных элементов экипировки полевого биолога является веревка, следует освоить некоторые правила обращения с ней. Обычно приходится решать лишь несколько типовых задач с ее использованием: сращивание концов, закрепление веревки на каком-то предмете, связывание нескольких предметов, укладка веревки для транспортировки.

Сращивание концов

Прямой узел служит для связывания двух концов приблизительно равных диаметров. Веревка должна быть нескользкой.

Академический узел служит для сращивания двух приблизительно равных диаметров, он менее требователен к фактуре веревки.

Брамшкотовый узел служит для связывания двух концов разных диаметров.

Дубовый узел служит для связывания двух концов приблизительно равных диаметров. Практически не развязывается.

Необходимо обратить внимание на целый ряд узлов, которые запрещено использовать (бабий, тещин, воровской узел).

Закрепление веревки на каком-либо предмете осуществляется с помощью

следующих узлов.

Штык служит для надежного, но легкоснимаемого закрепления веревки на стационарных предметах (дерево, кнехт, кольцо и т. п.)

Выблиночный узел и констриктор применяются для закрепления конца на цилиндрических предметах (палка, рама рюкзака и т.п.).

Булинь применяют для создания страховочной обвязки человека.

Связывание нескольких предметов осуществляется с помощью наложения марочки (для сращивания, например, двух палок) или несколькими констрикторами или выблиночными узлами.

Для укладки веревки необходимо освоить три техники укладки: мартышкину цепочку, мотовило и бухту.

Мартышкина цепочка применяется для хранения веревки в случае избытка свободного места, например, на дне лодки.

Мотовило – самый надежный способ укладки конца, но громоздок в переноске. Вместе с тем он применим для концов любого диаметра и любой длины. Этот способ практически не приводит к спирализации конца и его запутыванию.

Бухта – самый сложный способ укладки, так как при неправильной организации бухты появляется спирализация конца и велик риск запутывания веревки (особенно тонкой). Этот способ укладки лучше всего применять для коротких, относительно толстых концов.

Схема вязания узлов и укладки веревки приведены в приложении 3.

ОРГАНИЗАЦИЯ БЫТА НА ВЕСЕННЕЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКЕ

Ключевым моментом в организации любой работы в полевых условиях оказывается организация быта. При плохо устроенном быте даже наилучшим образом спланированная учебная программа может просто провалиться. Одним из самых сложных моментов жизни в поле, тем более со школьниками, оказывается дежурство по кухне.

Организация дежурства по кухне в условиях полевого лагеря на полевой практике

Опыт показывает, что городские школьники в большинстве своем абсолютно не имеют представления о том, как приготовить пищу, тем более в полевых условиях. А главное, они зачастую рассматривают дежурство как своего рода наказание. Последнее, при стихийном развитии событий (т.е. при отсутствии регуляции отношений со стороны руководителя), приводит иногда к тяжелым социальным конфликтам. Поэтому очень важно, чтобы, выезжая в полевые условия, организатор практики заранее подготовил школьников к мысли о том, что работа на кухне – это не наказание, а вклад человека в общую работу коллектива. Единых рецептов, как достичь этого, нет, но мы можем поделиться некоторыми принципами, которыми

сами руководствуемся в нашей работе.

Во-первых, никогда нельзя применять наказание работой (ты провинился – значит будешь мыть посуду). Во-вторых, необходимо в своем коллективе организовать иерархию, «установленную» руководителем (например, старшие и новички). В-третьих, нужно демонстративно назначать на самые трудные работы ребят, имеющих более высокий иерархический статус. И, самое главное, необходимо спланировать работу так, чтобы у ребят не было много свободного времени.

В команду дежурных должны входить как старшие (не по возрасту, а по опыту), уже прошедшие практику ранее, так и младшие участники практики. При этом расписание дежурства лучше формировать так, чтобы одна команда дежурила не более одного раза в день (например, только за обедом). Это связано с тем, что удачное освоение навыков организации полевой кухни связано с полным погружением в обязанности дежурного, а стало быть, с временным отходом от освоения учебной биологической программы. Обязанности дежурного не следует формулировать в строгой форме. Опыт показал, что при формальном перечислении обязанностей дежурного возникает формальное же и отношение к ним. Более целесообразным оказался другой подход. Дежурным достаточно объяснить лишь общие положения: народ должен быть накормлен вовремя, вкусно, в кухонном хозяйстве должен быть порядок. При этом необходимо обеспечить постоянный контроль за качеством дежурства. Контроль может осуществлять кто-нибудь из старших ребят (например, начпрод) и, конечно же, сам организатор практики. Руководитель должен ругать дежурных часто и помногу, это входит в его обязанности! Хвалить тоже можно.

Таблица 1. Нормы отпуска продуктов (на одного человека в день) для полевой практики.

Продукт	Туристические нормы (кг)	Нормы, рекомендуемые для полевой практики (кг)
Гречка	0,090	0,050
Рис	0,110	0,048
Рожки или макароны	0,150	0,075
Тушеница	0,080	0,090
Чай	0,005	0,007
Масло сливочное	0,030	0,020
Сахар	0,090	0,050
Соль	0,010	0,010
Хлеб	0,450	0,500

Одной из главных трудностей в организации дежурства в условиях полевой практики оказывается формирование меню и рациона. В условиях стационарной полевой практики многочисленные рекомендации и нормы туристических походов не очень применимы, поскольку они рассчитаны на мобильную группу. Поэтому лучше исходить из норм, которые приводятся выше. Впрочем, нельзя забывать, что у каждого

коллектива своя специфика и каждый руководитель может выработать свой подход только на базе собственного опыта.

Приведенной таблицей надо пользоваться с некоторой осторожностью. Так, например, неопытные начпроды очень часто считают, что каждый день человек съедает как рис, так и гречку и макароны в том количестве, которое здесь приведено. Это не так! В реальной жизни надо стараться разнообразить питание и это приводит к тому, что каждый из типов круп встречается в среднем раз в два дня. Поэтому очень полезным оказывается формирование ежедневного меню до начала практики. Для его составления лучше привлечь начшрода, который формирует его до закупок продуктов (это позволяет избегать лишних трат). Наличие уже сформированного меню позволяет дежурным рассчитать, какие именно блюда они будут готовить в свою очередь и опросить старших ребят и руководителей о тонкостях приготовления.

Таблица 2. Список дополнительных продуктов (из расчета 25 человек на 7 дней).

Продукт	Единицы измерения	Кол-во
Горох	кг	2
Зеленый горошек	банки	6
Капуста	кг	5
Кетчуп	банки	4
Кофе раствор.	банки	2
Лавровый лист	пачки	1
Майонез	банки	10
Масло подс.	бутылки	2
Морковь	кг	5
Овощи консервиров.	банки	2
Перец горошком	пачки	1
Печенье	кг	5
Пшеничка	кг	3
Пшено	кг	3
Рыбные консервы	банки	10
Сало копченое	кг	1
Сгущенка	банки	10
Сода	пачки	1
Спички	пачки	10
Томатная паста	банки	1
Фасоль	кг	4

Помимо основных продуктов есть и менее важные, но о них тоже забывать нельзя, так как они разнообразят пищу. Для примера в таблице 2 приведен список дополнительных продуктов, который был использован на весенней полевой практике в 2000 г.

В курс полевой практики обязательно включается лекция о принципах приготовления блюд в полевых условиях. В идеале, эту лекцию читают старшие ребята (можно даже вменить им в обязанность подготовить такую лекцию до начала практики). На такой лекции необходимо рассказать о правилах расчета количества продуктов и порядке их использования при приготовлении блюда. Особое внимание следует уделять правилам расчета количества продуктов и рецептуре приготовления блюд в полевых условиях. Ниже приводятся рецепты блюд, технология приготовления которых и ассортимент составляющих их продуктов целиком соответствуют полевой практике.

Первые блюда

1. Суп фасолевый

Фасоль из расчета 50 грамм на человека; картофель 1шт. среднего размера на человека; морковь 2-3 шт.; лук 1-2 шт.; мясо консервированное 500 г.; специи; соль по вкусу.

Набухшую после замачивания в течение 3-4 часов фасоль поставить на огонь и варить 2-2,5 часа. Слегка обжарить измельчённые морковь и лук, нарезать кубиками картофель и за 20 минут до окончания варки положить в суп, добавив соль. За 5 минут до окончания варки в суп добавить специи и мясные консервы. Суп снять с огня и поставить в тёплое место. Пусть он остывает и настоится.

2. Суп гороховый

Горох из расчета 75 гр. на человека; картофель 1 шт. среднего размера на человека; морковь 2-3 шт.; лук 1-2 шт.; мясные консервы 500 г.; специи; соль по вкусу.

Замочить в холодной воде горох на 3-4 часа. Обязательно периодически помешивать, иначе получится однородная масса.

Остальные действия полностью аналогичны технике приготовления фасолевого супа.

3. Щи

Компоненты: капуста 1 средний кочан; картофель 1-2 шт. среднего размера на человека; морковь 2-3 шт.; лук 1-2 шт.; около 250 г. консервированного мяса; специи; соль по вкусу.

Приготовления начать за 2 часа до обеда. Вскипятить воду из расчёта 1 л на 3 человека. В кипящую подсоленную воду положить очищенную, промытую, нарезанную белокочанную капусту и картофель. Когда щи снова закипят, добавить предварительно обжаренные морковь и лук. Затем варить ещё 30 минут. За 5-10 минут до окончания варки добавить специи.

Готовые щи снять с огня, поставить в теплое место, пусть немного остывают и настаются.

4. Борщ

Свекла около 1кг свежей или 1 л консервированной; картофель 1-2 шт. среднего размера на человека; морковь 2-3 шт.; лук 1-2шт.; около 250 г консервированного мяса.

4.1. Для консервированной свеклы.

Приготовления начать за 3 часа до обеда.

В кипящую подсоленную воду (из расчёта 1 л на 3 человека) положить консервированную свёклу. По готовности свёклы в борщ положить нарезанный кубиками картофель и обжаренные морковь и лук. За 5 минут до готовности борща влить свекольный рассол, добавить приправы и консервированное мясо.

Готовый борщ снять с огня, поставить в теплое место, пусть он немного остывает и настоится.

4.2. Для свежей свеклы.

Начать приготовления за 3 часа до обеда.

Свёклу очистить, промыть, нарезать соломкой и, помешивая, слегка обжарить. Затем добавить к ней немного воды и тушить 1,5 часа. В кипящую воду положить очищенный, промытый и нарезанный картофель, а через 5-10 минут обжаренные морковь, лук и тушеную свёклу. Всё варить при слабом кипении. За 5 минут до готовности положить приправы и консервированное мясо.

Готовый борщ снять с огня и поставить в теплое место, пусть он немного остывает и настоится.

5. Суп грибной

Сухие грибы 300 г ; картофель 2 шт. среднего размера на человека; морковь 2-3 шт.; лук 1-2шт.; приправы; соль по вкусу.

Сушёные грибы замочить на 15-20 минут в холодной воде. Остальные действия начать за 2,5 часа до обеда. Замоченные грибы хорошо промыть, залить холодной водой и поставить варить в малом количестве воды. По готовности грибов воды долить до нормы (1 л на 3 человека). Когда вода закипит, посолить и положить обжаренные морковь, лук и нарезанный картофель. За 5 минут до готовности супа добавить приправы.

Готовый суп снять с огня и поставить в теплое место, пусть он немного остывает и настоится.

6. Суп рыбный

Рыба: две банки по 450 г; картофель 2 шт. среднего размера на человека; морковь 2-3 шт.; лук 1-2шт.; специи; соль по вкусу.

Приготовление начать за 2 часа до обеда. Вскипятить воду из расчёта 1 л на 3 человека. Когда вода закипит, посолить, положить нарезанный картофель и обжаренные морковь и лук. За 5 минут до готовности супа добавить приправы и консервированную рыбу.

Готовый суп снять с огня и поставить в теплое место, пусть он немного остывает и настоится.

К супам подается майонез, лук, чеснок, хлеб, соль.

Вторые блюда

1. Гречневая каша

Гречка из расчета 100 г на человека; масло растительное или маргарин, соль по вкусу.

Приготовление начать за 1,5 часа до времени приема пищи. Вскипятить воду (1 стакан на человека). В бурно кипящую подсоленную воду всыпать гречку и варить, изредка помешивая. Готовую кашу немного разрыхлить, положить немного масла и сдвинуть немного в сторону от огня, чтобы каша не остывала и упарилась вся вода.

2. Рисовая каша

Рис: 100 г на человека; масло растительное или маргарин, соль по вкусу.

Приготовление начать за 1,5 часа до времени приема пищи. Вскипятить воду (1 стакан на человека). Крупу промыть в горячей воде и засыпать в кипящую подсоленную воду. Рис нельзя мешать. Готовую кашу заправить маслом, отодвинуть в сторону от огня, чтобы каша не остывала и упарилась вся вода.

Так же готовят ячневую, пшённую и овсянную (не «Геркулес») каши.

3. Каша пшеничная

Пшеничка из расчета 100 г на 1 человека ; масло растительное или маргарин, соль по вкусу.

Приготовление начать за 2 часа до времени приёма пищи. Вскипятить воду (1 стакан на человека). В кипящую подсоленную воду всыпать промытую в холодной воде пшеничную крупу. Варить её до готовности, не помешивая. В готовую кашу добавить масло, отодвинуть в сторону от огня, чтобы каша не остывала.

4. Каша манная

Манная крупа: 50 г на человека; сахар; масло, соль по вкусу.

Приготовление начать за 2 часа до времени приёма пищи. Вскипятить воду (1 стакан на человека). В кипящую чуть подсоленную воду добавить сахар и постепенно, тоненькой струйкой, постоянно размешивая, засыпать манную крупу. В готовую кашу добавить масло, отодвинуть в сторону от огня, чтобы не остывала.

5. Макароны

Макароны: 100 г на человека; масло растительное или маргарин, соль по вкусу.

Приготовление начать за 2 часа до приёма пищи. Макароны переломать на кусочки длиной 5-8 см, опустить россыпью в бурно кипящую подсоленную воду (1 стакан на человека). Варить на слабом огне до готовности, изредка помешивая от дна.

Готовые макароны слить, добавить масло, отодвинуть в сторону от огня, чтобы не остывали и упарилась вся вода, которая осталась после сливания.

К гречке, рису, макаронам подаются кетчуп, горчица, соль, маргарин, хлеб, соль, лук, чеснок.

К пшеничке, пшенице, манке подаются сгущенка или что-то сладкое, маргарин, масло, хлеб, соль.

5. Мясная тушенка

Консервированное мясо 500-750 г. на еду; лук 2 шт., морковь 1-2 крупные шт., могут быть дополнительные компоненты: горошек, соя, мука, отруби, гренки, майонез, кетчуп, специи.

Лук, морковь почистить, мелко нарезать (морковь лучше потереть) и обжарить. Консервированное мясо открыть, измельчить, выложить на сковородку, перемешать с луком и морковью. Добавить дополнительные компоненты и всё обжарить.

Готовую мясную тушенку оставить на 5 минут, чтобы она настоялась, но не остывала.

Тушёная подается ко всем крупиам, кроме макки.

Ребятам надо внушить, что приготовление пищи – это творческий процесс, в котором нельзя использовать какие-то шаблоны. Например, при объяснении правил посева школьники часто спрашивают, сколько надо ложек соли. В такой ситуации лучше объяснить им, что солить надо по вкусу, а не по количеству ложек. Лучше выработать у себя вкус, который устраивает всех.

Дежурные должны контролировать готовность кухни еще до наступления самого процесса приготовления пищи. В частности, они должны быть уверены, что у них имеется достаточное количество воды и дров. Они должны произвести подготовительные действия для готовки блюд (например, замочить фасоль или горох). Кроме того, дежурным надо объяснить, что они должны поесть первыми. Когда все соберутся, дежурные не должны думать о себе, они должны обеспечивать всех остальных. При этом все необходимое (хлеб, специи и т.п.) должно быть уже приготовлено. Камнем преткновения дежурства оказывается уборка после еды. Здесь есть лишь один рецепт. Чем больше внимания уделяет руководитель этому процессу, тем быстрее ребята осваивают навыки. Ребята должны не просто понять, но твердо усвоить, что признаком окончания дежурства является полный порядок на кухне.

Большой эффект имеет организация демонстрационного дежурства. После нескольких дней практики организуется команда, состоящая только из старших, опытных участников, которые показывают младшим, как надо дежурить.

ПРОГРАММА ВЕСЕННЕЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

Основные принципы организации учебного процесса

1. Практика проводится в условиях палаточного лагеря. Все хозяйствственные работы выполняют сами ребята. Кружковцы старших групп помогают новичкам и обучают их.

2. Практика носит комплексный характер. Ребята не только изучают основную, но и смежные дисциплины, а также осваивают навыки начальной

туристской подготовки, правила поведения на природе, учатся активно отдыхать.

3. Основные формы учебных занятий – экскурсии, лекционные и практические занятия. Для их осуществления по каждой дисциплине совершается обмен преподавателями. Привлекаются и специалисты для более глубокого изучения природных объектов и явлений.

3.1 Экскурсии бывают двух типов: обзорные, на которых происходит общее знакомство с местом проведения практики, его ландшафтами, топонимикой и правилами природопользования, и специальные, на которых идёт непосредственное знакомство с объектами.

3.2 На экскурсиях проводится в основном сбор объектов и краткий рассказ о них. При этом большое внимание уделяется правилам документации научных наблюдений (ведение полевого дневника). Собранные на экскурсиях объекты приносятся в лагерь. При сборе материала особое внимание детей обращается на те объекты, которые занесены в Красную книгу и не подлежат сбору.

3.3 Наряду с экскурсиями проводятся лекционные занятия, главным образом, лекции по основной для каждой группы дисциплине.

4. Для более успешного запоминания объектов участникам практики выдаются списки видов изучаемых объектов. От учащихся требуется знание как русских, так и латинских названий большинства из них.

5. В последний день практики проводится комплексный зачёт по всем направлениям обучения.

Итак, основным принципом проведения практики является принцип обмена преподавателями, проводящими занятия по своей специальности, между коллективами. Поэтому специальная часть раздела программы весенней полевой практики сводится к описанию каждым педагогом своих подходов к проведению занятий по своей дисциплине.

Практика по ботанике

Автор Е.Ю.Еремеева

В задачи настоящего раздела сборника не входит навязывание какого-либо определенного плана программы весенней практики, так как каждый преподаватель самостоятельно планирует свои занятия и экскурсии. Кроме того, многие сведения о растительности и флоре нашего региона, описания наиболее распространенных растительных объектов, их биологических и экологических особенностей достаточно подробно изложены в специальных и научно-популярных изданиях, которые приводятся в прилагаемом ниже списке литературы.

Однако опыт, накопленный при проведении весенних практик в лаборатории ботаники, позволяет дать некоторые рекомендации по организации учебного процесса и оснащению экскурсий. Есть и некоторые существенные особенности проведения ботанических экскурсий в весенне время, на которые следует обратить внимание читателя. Возможно, что многим будет интересно ознакомиться с тематическим планом ботанической практики и изучаемыми во время практики

растительными объектами, разработанными совместно с И.В.Черепановым. Списки наиболее встречаемых растений приводятся в приложении 1.

Структура учебного процесса

1. *Теоретические сведения.* В теоретический блок входят общие сведения о флоре и растительности нашего региона, о закономерностях их формирования, особенностях жизненных циклов растений, данные о биологии цветения и периода покоя у растений нашей флоры. Все это удобнее изложить в форме лекции или беседы, а не тратить на это экскурсионное время. Многие теоретические сведения можно дать при подготовке к практике или в ходе учебных курсов.

2. *Экскурсии.* В ходе практики проводятся как обзорные (рекогносцировочные), так и специальные (тематические) экскурсии. Возможны различные подходы к проведению обзорной экскурсии. Это знакомство с местностью, с типами ландшафта, обследование фенологического состояния природы, общее знакомство с наиболее распространенными и яркими растительными объектами. Преподавателю, который организует практику на новом месте, необходимо предварительно провести собственную рекогносцировку местности, чтобы разработать тематику специальных экскурсий, их маршруты и последовательность.

3. *Наблюдения в природе.* Неподвижность растительных объектов дает ботаникам преимущество в проведении наблюдений за их развитием как во время экскурсий, так и стационарно, выбрав подходящие объекты поблизости от лагеря.

4. *Разбор и изучение материала экскурсий и наблюдений.* Разбор и изучение материала можно проводить коллективно, в ходе специального занятия. При этом поощряется индивидуальный разбор собственных сборов как форма подготовки к зачету или как вариант самостоятельной работы.

5. *Зачет.* Ботаническая часть зачета включает отдельные блоки: это раннецветущие и вечнозеленые растения, деревья и кустарники, мхи и лишайники. Особый блок – теоретические сведения о биологических особенностях и жизненных циклах растений, о растительных сообществах. Зачет может проводиться в игровой форме.

Оснащение при сборе материала во время экскурсий

Каким будет количество и разнообразие специального оборудования, зависит от задач, поставленных перед практикой. Еще в городе следует тщательно продумать, что вы собираетесь делать на практике, и, исходя из этого, запастись всем необходимым.

Если планируется общее ознакомление детей с растительными объектами, каждому ребенку рекомендуется взять для сбора растений некоторое количество маленьких пластиковых пакетиков, желательно, закрывающихся на молнию. Для переноса всего собранного материала во время экскурсии надо иметь большой пакет с ручками. Понадобятся блокнот и карандаши для ведения записей, а также

мелко нарезанные листы бумаги для этикеток к собранным растениям. Пригодится и скотч (клейкая лента), и ножницы для приклеивания растений в собственной коллекции, но на экскурсию их брать необязательно.

При этом важно, чтобы весь собранный во время экскурсий материал был разобран и систематизирован. Ребята должны запомнить, что даже самые распространенные растения нельзя губить без необходимости. Что касается охраняемых или редких в данной местности растений, то следует сразу строго запретить их сбор и ограничиться их изучением только во время экскурсии.

Если во время разбора материала вы планируете более подробное изучение строения некоторых растений, следует иметь в стационарном лагере бинокуляр или лупы, а также препаратальные иглы и пинцет. Те растения, которые собираются для демонстрации, следует складывать отдельно от общих сборов. При этом хрупкие и мелкие объекты (например, стробилии хвоицей, соцветия деревьев и т.п.) лучше поместить в пластмассовую бачочку из-под фотопленки. Для сбора некоторых накипных лишайников необходим острый нож.

Иногда бывает необходимо собрать гербарий. Рекомендации по сбору гербария находятся в приложении 2.

Особенности ботанических экскурсий в весенне время

Весной в наших широтах с растениями происходят изменения, впечатляющие всех – от наблюдательных биологов до самых равнодушных к природе людей. Несмотря на то, что цветущих растений в весенне время намного меньше по сравнению с летним изобилием, они «бросаются в глаза» своей яркостью и красотой после зимней графичности и серости. Преподаватель, планирующий ботанические экскурсии весной, располагает уникальными возможностями, так как в это время выбор объектов и тем для экскурсий наиболее многообразен. Остановимся на некоторых из них.

Фенологические наблюдения

Именно в это время особенно отчетливо прослеживается динамика жизни, так как события в природе разворачиваются очень быстро. У детей появляется множество вопросов, касающихся различных фаз развития растений, они делают свои первые открытия в области фенологии. Этот первичный, непосредственный интерес детей к изменениям облика растений и их последовательности педагог может структурировать, предложив ребятам вести фенологические наблюдения. О том, как организовать подобные наблюдения, можно узнать во множестве научно-популярных изданий (некоторые из них упомянуты в приведенном ниже списке литературы).

Эфемероиды и другие раннецветущие растения

У ребят появляется возможность увидеть и изучить многие растения в весенне фазе развития.

Прежде всего это эфемероиды – особая группа растений, цветущих весной.

Отыскать эфемероиды можно только в лиственных лесах, расположенных в долинах рек и ручьев. Биологические особенности этих растений таковы, что они подобно эфемерам пустынь цветут в наилучшее благоприятное для этого время – в первые теплые весенние дни, когда и на деревьях еще нет обильной листвы, которая создаст густую тень, и света вполне достаточно. Большинство этих растений цветет за счет запасов крахмала в подземных органах – клубнях, луковицах, корневищах. В летнее время они практически исчезают или становятся мало заметны. Весной же не заметить эти растения просто невозможно. Это и ярко-фиолетовые хохлатки, и меняющие окраску цветков – от розового до почти синего – медуница и чина весенняя. Некоторые из «весенников» привлекают внимание своим изобилием. Это два вида ветреницы: весенняя – с белыми цветками и лютиковидная – с желтыми. Более подробно ознакомиться с биологией цветения этих растений можно в специальной литературе.

Среди других раннецветущих растений наиболее привлекательна печеночница, которая обычно встречается в елово-лиственных лесах на склонах коренных берегов рек. Менее заметен копытень европейский – вечнозеленое растение с удивительными мясо-красными цветками, расположенными у поверхности земли. В это время привлекает внимание своими ярко-желтыми цветками калужница, часто растущая вдоль ручьев, а на сырьих местах хорошо заметен селезеночник с желто-зелеными ажурными соцветиями.

Весенние фазы развития споровых растений

Не менее интересны для наблюдений и даже подробного изучения весенние фазы развития многих споровых растений – мхов, хвоицей, папоротников. Они не цветут, их размножение происходит иначе. Для преподавателя это прекрасная возможность рассказать о жизненном цикле споровых растений, которые для рядового школьника являются большой загадкой.

Большинство мхов в это время образует так называемые «коробочки» со спорами, ребята часто их замечают и задают вопросы об этих загадочных растениях.

Спороносные органы хвоицей еще больше привлекают внимание, так как они крупные и часто имеют розовый или кремовый оттенок, выделяющий их на фоне пробивающейся молодой зелени. Именно ранней весной можно собрать споры хвоицей и рассмотреть под увеличением их движение. Это удивительное и незабываемое зрелище! Споры хвоицей снабжены златерами – нитями, которые в сухом состоянии закручены вокруг споры, а во влажном (для этого достаточно подышать на них) – раскручиваются.

Всегда вызывают интерес у ребят молодые «листья» (вайи) папоротников. Они закручены, как домики улиток, покрыты чешуйками и очень эффектно смотрятся, пока их не закроет поросьль лесных трав. Хотя почти все наши папоротники спороносят летом, среди них есть одно исключение. Это – страусник, папоротник, у которого спороносные вайи закладываются летом предыдущего года, а споры высываются ранней весной. Найти страусник можно только в лесу и только там, где есть ручей или речка – вдоль их берегов.

Вечнозеленые растения

Обычно наши городские школьники даже не подозревают о том, сколько вечнозеленых растений обитает в нашей зоне. Понятно, что вечнозеленые сосна и ель – самые распространенные в нашей таежной зоне лесообразующие деревья – хорошо известны и их вечнозеленость «мозолит глаза» всю зиму. Гораздо реже ребята знают, что в наших лесах есть еще одно вечнозеленое хвойное растение – можжевельник.

А между тем вечнозеленых растений у нас немало. Это в основном не травы, а кустарнички. Некоторые из них чаще встречаются в сосновых лесах – это брусника, толокнянка, зимолюбка. Другие же предпочитают верховые болота или их окраины – это багульник, мирт болотный, подбел, водяника, клоква. Ряд вечнозеленых растений: линнега северная, различные виды грушанок и рамишия – чаще встречаются в еловых лесах. К вечнозеленым относятся мхи, плауны, некоторые хвощи (хвощ зимующий).

Многие растения оставляют на зимовку зеленые листья. Это некоторые папоротники (щитовники), печеночница, зеленчук желтый, земляника, кислица и многие другие виды.

Для того, чтобы провести занятие или экскурсию о вечнозеленых растениях нашей таежной зоны, следует ознакомиться с их биологическими особенностями в приведенной ниже литературе.

Цветение деревьев и кустарников

Весной можно наблюдать и подробно изучить цветение большинства наших деревьев. Раньше всех цветут лещина и ольха (обычно это происходит еще в апреле), позднее – осина и береза, тополь, вяз и дуб. Цветение клена редко удается наблюдать в начале мая, но при ранней и дружной весне в южных районах нашей области это иногда возможно. Липа цветет уже летом, так что наблюдение ее цветения приходится отложить на июнь или июль.

Различные виды ив цветут в разное время. Самая ранняя – ива козья. Это большое дерево, которое можно встретить не только в лесу, но и на городских пустырях. Ива начинает цвести еще в начале апреля. В мае можно видеть ее созревающие плоды. Большинство же кустарниковых ив цветет в конце апреля и в мае.

Следует помнить, что ивы и тополя (среди них осина) – растения двудомные, поэтому на разных экземплярах вы увидите либо женские (пестичные), либо мужские (тычиночные) цветки.

Береза, ольха, дуб имеют разнополые соцветия, но располагаются они на одном растении, часто на одной ветви. При этом раньше созревают и более заметны мужские соцветия: у всех трех деревьев это сережки. Женские же соцветия очень мелкие, и для того, чтобы их отыскать, требуется внимание и знания. Труднее всего опознать женские соцветия у лещины и дуба. Поэтому важно предварительно изучить их внешний вид по рисункам в литературе.

Вяз имеет двуполые цветки и всегда цветет задолго до распускания листьев. В нашем городе, где много посадок вязов, люди принимают соцветия вязов за их молодую листву. Тычинки и пестики в каждом отдельном цветке вяза созревают в разное время, тычинки несколько раньше. Можно собрать цветки на разных стадиях развития и показать ребятам этот хитроумный способ, который природа «изобрела» для предупреждения самоопыления.

Один из вопросов, который можно обсудить с ребятами: «Почему почти все наши деревья цветут до появления листьев?» При этом важно помнить, что ветроопыление характерно не для всех сережкоцветных. Например, ивы опыляются насекомыми, что можно наблюдать в безветренную погоду.

Мхи и лишайники

В весенне время, еще до появления травянистых растений и листьев на деревьях, особенно хорошо заметны самые невзрачные растения – лишайники и мхи. Удивительно, но эти принципиально различные организмы многие далекие от биологии люди постоянно путают. Видимо, размеры этих растений играют более важную роль, чем их строение и биологические особенности.

При планировании экскурсий следует знать, что наиболее распространенные в нашем регионе эпигейные лишайники и мхи встречаются, в основном, в сухих сосновых лесах, некоторые мхи и печеночники предпочитают влажные долины рек или русла ручьев. Для поиска эпифитных лишайников важно знать, на каких породах деревьев они встречаются. Многие из этих лишайников «выбирают» в качестве субстрата для произрастания только один вид деревьев (например, ксантория настенная предпочитает осину). С разнообразием экобиоморф лишайников можно ознакомиться в литературе, приведенной ниже в списке.

Связь с другими биологическими объектами

Комплексная практика позволяет показать не только сами растения, но и их роль в биоценозах.

При рассказе о следах жизнедеятельности животных можно узнать, какими растениями или какими их частями питаются в зимнее время лоси, зайцы, зимующие у нас птицы.

Отдельная тема для занятия или экскурсии – это повреждения, которые наносят растениям различные клещи, насекомые, грибки. Можно заранее собрать материал для такого занятия или дать ребятам задание собрать коллекцию повреждений для дальнейшего исследования.

Следует отметить, что определение повреждений – очень сложное дело, требующее привлечения разных специалистов или внимательного изучения специальной литературы.

Тематический план весенней ботанической практики

1. Раннецветущие растения

Биологические особенности раннецветущих растений. Эфемероиды. История появления и сохранения раннецветущих растений в местной флоре. Место и роль в

растительных сообществах. Изучение представителей весеннеїї флоры.

2. Вечнозеленые растения нашей флоры

Способы зимовки у растений, понятие о периоде покоя у растений.

Истоки вечнозелености. Различные жизненные формы вечнозеленых растений. Биологические особенности. Голосеменные. Кустарнички. Травянистые растения с зимующими листьями.

3. Мхи и печеночники

Особенности жизненного цикла. Морфологические и биологические особенности. Важнейшие представители местной биофлоры.

4. Лишайники

Биологические особенности. Основные симбионты, участвующие в создании организма лишайника. Особенности морфологии. Способы размножения.

Биоморфы лишайников: кустистые, листоватые, накипные и др.

Экологические группы: эпифитные, эпигейные, эпилитные, эпиксильные и др.

Важнейшие представители местной лихенофлоры.

5. Деревья и кустарники

При изучении данной темы многое зависит от погодных условий и связанных с ними фенологических явлений.

На первой практике желательно рассматривать морфологические особенности деревьев в безлистном состоянии, на второй – цветение деревьев.

Период покоя у древесных растений нашей флоры. Определение ветвей деревьев в безлистном состоянии.

Роль деревьев и кустарников в растительных сообществах. Особенности цветения деревьев местной флоры. Изучение цветущих представителей местной дендрофлоры.

6. Ландшафты и растительные сообщества

Особенности формирования рельефа на Северо-Западе России. Роль ледника в образовании рельефа и формировании местной флоры и растительных сообществ. Реликтовые виды, различные гипотезы их сохранения в нашей флоре.

7. Основные типы растительных сообществ

Первичные и вторичные растительные сообщества. Типы лесов, лугов, болот. Антропогенные местообитания.

Список литературы

Артамонов В.И. Зеленые оракулы. М.: Мысль, 1989

Артамонов В.И. Редкие исчезающие растения. М.: Агропромиздат, 1989

Балбышев И.Н. Родная природа. Л.: Лениздат, 1975

Биологическая флора Московской области / Под ред. В.Н.Павлова, Т.А.Работнова, В.А.Тихомирова. Вып. 1-13. М.: Изд-во МГУ, 1974–1997

Бобров А.Е., Журбенко М.П., Иваненко Ю.А. Систематика растений. Ч.1.

Лишайники и высшие споровые растения. СПб: ЛТА, 1994

Быстров А.А., Круберг Ю.К. Иллюстрированный школьный определитель

цветковых растений. Л.: Изд-во НАРКОМПРОСА, 1939

Верзилин Н.В., Корсунская. Лес и жизнь. Л.: Детская литература, 1966

Ветлина В.А. Ускользающие жемчужины. М.: Мысль, 1981

Водоросли, лишайники и мохообразные СССР / Под ред. М.В.Горленко. М.: Мысль, 1978

Горышина Т.К., Антонова И.С., Самойлов Ю.И. Практикум по экологии растений. СПб, 1992

Гулenkova M.A., KrasnIkova A.A. Летняя полевая практика: Учеб.пособие для студентов пед.ин-тов. М.: Просвещение, 1986

Даринский А.В. Ленинград и Ленинградская область. Л.: Лениздат, 1968

Зорина Т.Г. Школьникам о лесе. М.: Лесная промышленность, 1971

Игнатенко М.М. Берегите редкие растения. Л.: Лениздат, 1981

Игнатенко М.М. Ягоды наших лесов. Л.: Лениздат, 1991

Измайлова И.В. Биологические экскурсии. М.: Просвещение, 1968

Измайлова И.В., Михлин В.Е., Шашков Э.В., Шубкина Л.С. Биологические экскурсии. М.: 1983

Иллюстрированный определитель Карельского перешейка / Под ред. А.Л.Буданцева и Г.П.Яковleva. СПб.: Спецлит; Изд-во СПФХА, 2000

Иллюстрированная энциклопедия растений. Прага: Артия, 1985

Ильин М.П. Школьный гербарий. (Пособие для учителей). М.: Просвещение, 1971

Кайгородов Д.Н. Беседы о русском лесе. СПб, 1884

Кунишкова Т.В., Петров В.В. География растений с основами ботаники. М.: Просвещение, 1987

Маевский П.Ф. Весенняя флора средней России. М.: Издание М. и А. Сабашниковых, 1925

Миркин Б.М. Что такое растительные сообщества. М.: Наука, 1986

Определитель сосудистых растений центра европейской России / Под ред. И.А. Губанов, К.В.Киселева, В.С.Новиков, В.Н.Тихомиров. М.: Аргус, 1995

Орлов Б.Н. и др. Ядовитые растения и животные СССР. М.: Высшая школа, 1990

Пельменев В.К. Медоносные растения. М.: Россельхозиздат, 1985

Петров В.В. Мир лесных растений. М.: Наука, 1978

Петров В.В. Лес и его жизнь. М.: Просвещение, 1986

Полянский И.И. Ботанические экскурсии - 2-е изд. М-Л.: УЧПЕДГИЗ, 1950

Полянский И.И. Сезонное развитие природы - 6-е изд. Л.: УЧПЕДГИЗ, 1955

Седяков В.М. Тропинки в таинственный мир. Л.: Лениздат, 1990

Серебровский А.С. Биологические прогулки. М.: Советская наука, 1947

Скалозубов Н.А. Пособие для ботанических экскурсий. СПб, 1912

Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. М.: Наука, 1977

Склиревский Л.Я. Ядовитые растения. М.: Медицина, 1967

Тимофеев Б.А. Наедине с природой. Л.: Лениздат, 1971

Трайтак Д.И. Практическая направленность обучения ботанике. М.: Просвещение, 1980

Учебно-полевая практика по ботанике: Учеб.пособие для биол.спец.вузов/ под

ред. Старостенкова М.М., Гулenkova M.A., Шафранова Л.М., Шорина Н.И.
М.: Высш. школа, 1990
Хлатин С.А. Я иду по лесу. М.: Лесная промышленность, 1973
Шапиро И.А. Загадки растения-сфинкса. Лишайники и экологический мониторинг. Л.: Гидрометеоиздат, 1991

Практика по изучению элементов геоморфологии

Автор Черепанов И.В.

Изучение геоморфологических закономерностей в ходе комплексной практики видится целесообразным, так как знание закономерностей формирования ландшафтного фона, на котором развиваются биологические процессы, позволяет интегрировать материал различных частных практик в единую систему. Наряду с экологическим подходом это позволяет рассматривать наши полевые практики именно как комплексную практику, а не как набор отдельных частных курсов.

Кроме этого, для успешной работы в любой области классической биологии необходимо развивать умение "читать" особенности рельефа, выявлять черты, которые свидетельствуют об истории развития ландшафта, о характерных для того или иного места условиях среды обитания.

В нашей практике не предусмотрены специальные экскурсии по геоморфологии. Большая часть материала проходит по ходу комплексных экскурсий. Так, элементы строения поймы и речной долины изучаются на экскурсиях, посвященных преимущественно гидробиологии или растительности поймы, формы ледникового рельефа – на ботанических и зоологических экскурсиях по различным типам лесов и болот.

Ниже дается список основных понятий геоморфологии (и частично почвоведения и других смежных дисциплин), изучаемых в течение весенней полевой практики наших лабораторий.

1. Коренные горные породы и чехол ледниковых отложений.
 - 1.1 Кристаллический фундамент (упоминается, но не демонстрируется).
 - 1.2 Чехол осадочных пород палеозоя (демонстрируются на экскурсиях обнажения коренных пород девона, вскрытых по берегам Ящеры и Ифенки).
 - 1.3 Отражение условий формирования разных слоев коренных пород в их структуре: глины и песчаники; косая слоистость в песчаниках.
2. Геоморфология речных долин.
 - 2.1 Процессы эрозии и аккумуляции. Речная долина и пойма реки.
 - 2.2 Участки с преобладанием процессов эрозии (преимущественно рассматриваются долины ручьев, впадающих в Ящеру и Ифенку). Характерные формы долин с крутыми склонами. Развитие процессов эрозии вверх по течению.
 - 2.3. Участки с преобладанием процессов аккумуляции.
 - 2.3.1 "Классический" профиль поймы. Прирусовой вал, особенности слагающего его субстрата. Условия возникновения прирусового вала. Специфика экологических условий, характерных для него.

- 2.3.2 Притеческое понижение. Причины его возникновения. Особенности субстрата, процесс оглеения, особенности экологических условий на нём.
- 2.3.3 Подмываемый и намываемый берег: Причины бокового сдвига русла реки. Меандрирование.
- 2.3.4 Развитие меандров и стариц.
- 2.3.5 Волнистый рельеф поймы, веера блуждания.
- 2.3.6 Мозаичность биоценозов поймы и связь их с геоморфологическими и почвенными особенностями.
- 2.4 Конус выноса и формирование дельты (рассматривается на примере устьев второстепенных ручьев при впадении их в Ящеру или Ифенку)
- 2.5 Склоновые процессы. Оползни, осьи. Задернованные склоны. Выходы групповых вод.
3. Элементы рельефа ледникового происхождения.
 - 3.1 Ледниковые эпохи, наступление и отступление ледников.
 - 3.2 Породы, слагающие чехол четвертичных отложений. Глины, пески, эрратические валуны. Их происхождение.
 - 3.3 Напорная и конечная морены (не демонстрируются, так как отсутствуют в месте прохождения практики).
 - 3.4 Оз. Их происхождение.
 - 3.5 Камовый рельеф. Его происхождение. Ленточные глины.
4. Элементы почвоведения.
 - 4.1 Формирование подзолистых почв на песках. Типичный профиль подзолистой почвы.
 - 4.2 Условия, приводящие к оторфовыванию, условия формирования болот.

Практика по гидробиологии и зоологии беспозвоночных

Авторы: Хайтов В.М., Нинбург Е.А., Полоскин А.В.

Структура учебного процесса

1. Теоретические сведения. Лекционные занятия проводятся в стационарном лагере, где оборудуется полевая аудитория. Для ее создания используется походная доска, из обычного резинового коврика, на котором пишут мелом. Ребята рассаживаются на бревнах и ведут записи в полевых дневниках.

2. Лекционные занятия. Лекционные занятия проводятся после нескольких экскурсий, на которых собирается материал для лекций. Для экскурсии необходимы гидробиологические сачки, кюветы, банки с крышками и веревками для переноски, пинцеты и фиксатор (спирт или формалин). Банки для материала лучше иметь нескольких размеров для животных разной величины.

Экскурсии параллельно осуществляются двумя-тремя группами, включающими не более 6 человек. Все участники должны быть в резиновых сапогах.

Для гидробиологических экскурсий лучше использовать часы, близкие к полудню, что связано с высотой солнца над горизонтом. При низком солнце трудно добиться хорошей освещенности кюветы и ребят приходится располагать не вокруг кюветы, а лишь с одной ее стороны.

3. Сбор и изучение материала экскурсий. Для сбора материала гидробиологическим сачком производятся энергичные взмучивающие движения в 10-20 см от дна водоема. Далее содержимое рассматривается в кювете. Если сачок набрал много ила, то производится промывка через мешок сачка, который поднимается и опускается в воду. При этом горловина сачка в воду не погружается. Помимо этого ребятам рекомендуется осматривать подводные предметы (коряги, камни и т.п.).

При разборке материала в кюветах преподаватель называет попавших туда животных, обращает внимание на характерные особенности. Наиболее ценные и редкие формы отсаживаются в отдельные банки. Все остальные животные рассаживаются согласно следующим принципам. Моллюски, пиявки и хищные беспозвоночные содержатся отдельно от всех остальных животных. Мелкие организмы помешаются в маленькие баночки.

4. Зачет является завершающим этапом практики и может проводиться в различных формах.

Тематический план лекционных занятий на практике по гидробиологии

1. Общая характеристика жизни в пресных водах. Типы пресных водоемов. Олиготрофные и эвтрофные водоемы. Основные группировки водных животных: нектон, иектон, планктон, бентос.

2. Плоские черви. Молочно-белая планария, бурая планария, мезостома. Черты строения и биологии.

3. Волосатики. Строение и жизненный цикл.

4. Кольчатые черви. Малощетинковые кольчечны. Трубочники и их роль в эвтрофицированных водоемах. Пиявки – общая характеристика. Хоботные и челюстные пиявки. Образ жизни основных представителей (малая ложноконская, большая ложноконская, рыбья, улитковая и утиная пиявки).

5. Моллюски. Происхождение и эволюция брюхоногих моллюсков. Лужанка и битинии. Прудовики. Физа и аплекса. Происхождение и эволюция двустворчатых моллюсков. Перловицы, беззубки и горошинки – образ жизни и жизненный цикл.

6. Ракобразные. Основные понятия морфологии ракообразных. Высшие и низшие раки. Дафнии. Циклопы. Щитни. Ракушковые раки. Водяной ослик. Речной рак.

7. Паукообразные. Водяные клещи – образ жизни и жизненный цикл. Паукдоломедес. Паук-серебрянка.

8. Насекомые. Общий обзор строения и многообразия насекомых. Биология водных и наземных стадий поденок, веснянок, стрекоз, вислокрылок, ручейников, двукрылых, клопов, жуков.

Темы экскурсий

1. Гидробиологические.

1.1. Экскурсия на старицы рек Ящеры и Луги (в ходе этих экскурсий предоставляется возможность показать максимальное разнообразие водных беспозвоночных и познакомить юннатов с основными представителями лимнофильной фауны).

1.2. Экскурсия на реки Лугу или Ящеру (здесь разнообразие беспозвоночных значительно меньше, зато можно найти реофильных животных и рассказать о их приспособлениях к жизни в быстротекущей воде).

1.3. Обследование эфемерных водоемов (пересыхающих луж и канав). Как правило, после проведения этих экскурсий проводится одно-два лекционных занятия, на которых происходит подробный рассказ о найденных и пойманных животных.

2. Специальные экскурсии, посвященные различным беспозвоночным животным.

2.1. Исследование обитателей лесной подстилки и почвы (ребят знакомят с некоторыми представителями насекомых, паукообразных, червей и др. животными, обитающими на поверхности почвы, в лесной подстилке, в верхнем слое почвы, а также в трухлявых пнях и среди гниющей органики).

2.2. Экскурсия, посвященная биоповреждениям (на этой экскурсии школьников знакомят с различными типами биоповреждений и причинами, их вызывающими).

2.3. Энтомологическая экскурсия (посвящена любым встреченным насекомым) проводится днем при условии хорошей погоды, в качестве оборудования для ее проведения необходим энтомологический сачок, экскавстер и морилки. Эта экскурсия, как правило, сопряжена с предшествующим ей лекционным занятием, на котором рассказывается о наиболее представительных отрядах насекомых.

Список литературы

- Астрова Г.Г. Геологические экскурсии. Пособие для учителей. М., 1949
Ажгирей Г.Д., Горшков Г.П., Шандер Е.В. Общая геология. М.: Просвещение, 1974
Айрапетянц А.Э., Стрелков П.П., Фокин И.М. Природа Ленинградской области: Звери. Л.: Лениздат, 1987
Беклемишев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных, в двух томах. М.: Наука, 1964
Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология, в двух томах. М.: Мир, 1989
Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1986
Вилли К., Детье В. Биология. М.: изд. "Мир", 1974
Вильчек Л. Яичко яичку не равно. Варшава, 1962
Вильчек Л. С глазу на глаз. Варшава, 1962
Горышина Т.К., Антонова И.С., Самойлов Ю.И. Практикум по экологии растений СПб., 1992
Гулленкова М.А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике. М., 1986

Гусев В.И. Определитель поврежденных лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников. М.: Лесная промышленность, 1984

Грин Н, Старт У, Тейлор Д. Биология. М.: Мир, 1990

Даринский А.В. Ленинградская область. Л.: Лениздат, 1975

Догель В.А. Общая паразитология. Л.: Изд. ЛГУ, 1962

Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981

Жизнь пресных вод /Под ред. Жадина В.И. СССР. М.-Л.: Изд. АН СССР, 1949

Жизнь животных. Т. 1—3. Беспозвоночные. М.: Просвещение, 1949

Жизнь растений. Т. 1—6. М.: Просвещение, 1974

Иванов А.В., Мончадский А.С., Полянский Ю.И., Стрелков А.А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1983

Козлов М.А., Нинбург Е.М. Юным зоологам. М.: Просвещение, 1981

Кристиан Де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: Мир, 1987

Липин А.Н. Пресные воды и их жизнь. М.: УЧПЕДГИЗ, 1950

Мальчевский А.С., Пушкинский Ю.Б. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Л.: Изд. ЛГУ, 1983

Мальчевский А.С. Орнитологические экскурсии. Л.: изд. ЛГУ

Мамаев Б.М. Определитель насекомых по личинкам. М.: Просвещение, 1972

Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР / Под ред. Кутиковой Л.А. и Старобогатова Я.И. М.: Гидрометиздат, 1977

Павловский Е.Н., Лепниева С.Г. Очерки из жизни пресноводных животных., 1948

Плавильщиков Н.Н. Жизнь пруда. М—Л.: ДЕТГИЗ, 1952

Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых. М.: УЧПЕДГИЗ, 1957

Промытов А.Н. Птицы в природе. Л.: УЧПЕДГИЗ, 1949

Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. М.: Топикал, 1994

Руководство по энтомологической практике./ Под ред. Тыщенко В.П. Л.: Изд. ЛГУ, 1983

Серебровский А.С. Биологические прогулки. М: Советская наука, 1947

Скрягин Д.Н. Морские узлы. М.: Транспорт, 1994

Старобогатов Я.И. Природа Ленинградской области: Раки, моллюски. Л.: Лениздат, 1988

Формозов А.Н. Спутник следопыта. М.: Изд. МГУ, 1989

Хазанович К.К. Геологические памятники Ленинградской области. Л.: Лениздат, 1982

Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М.: УЧПЕДГИЗ, 1951

Ярошенко П.Д. Геоботаника. М.: Просвещение, 1969

Практика по орнитологии

Автор Басс М.Г.

Целью данного раздела пособия является описание методики общего знакомства учащихся с орнитофауной своего региона. В качестве оптимального метода мы предлагаем экскурсию по произвольному маршруту с регистрацией всех встреченных видов птиц без учета количества особей. Обучение более сложным методам количественного учета птиц (площадочный учет, учет на постоянных маршрутах и др.) целесообразно при подготовке коллектива учащихся, специализирующегося на орнитологических исследованиях, и здесь обсуждаться не будет. Орнитологическая экскурсия может проводиться как отдельный маршрут, а может быть составной частью общей обучающей экскурсии в ходе практики. В последнем случае желательно проведение дополнительных экскурсий в утреннее и вечернее время для знакомства с птицами, которых легче всего услышать на рассвете или на закате (вальдшнеп, бекас, погоныш, козодой, некоторые славки и др.). Кроме того, при проведении дневной экскурсии следует учитывать, что с 13.00 до 17.00 у многих видов птиц наблюдается спад активности и вероятность встречи с ними резко сокращается.

Структура учебного процесса

1. Теоретическая подготовка включает в себя сведения об основных методах учета птиц в полевых условиях, ведении дневника и правильном описании встреченных птиц, а также основные сведения о птицах Ленинградской области, их особенностях распределения по биотопам и основных определительных признаках. Занятия по этой теме могут быть проведены как в поле, так и в городе перед началом выезда.
2. Практическое наблюдение птиц в природе. Наблюдение за птицами на специальной или в ходе общей обзорной экскурсии. Обсуждение голосов и определительных признаков встреченных птиц. После окончания экскурсии в лагере проводится обсуждение встреченных видов и обмен информацией между экскурсионными группами..
3. Зачет. Проходит в последний день практики и может сочетать все формы его проведения, с учетом как количества участников, так и их возрастного состава.

При планировании маршрута экскурсии желательно охватить, по возможности, все имеющиеся в данном районе биотопы: различные типы леса, открытые пространства, околоводные пространства, антропогенный ландшафт и др., причем желательно проходить по каждому биотопу достаточно для знакомства с основными населяющими его видами. Точно протяженность экскурсии по каждому биотопу определяется опытным путем и зависит как от опыта экскурсовода, так и от привходящих условий: погоды, времени суток и т.п. Как правило, необходимая протяженность учебного маршрута в лесу больше, чем в открытых биотопах.

Оптимальное количество членов одной группы на орнитологической

— экскурсии 2-3 человека, максимальное — 5. При большем числе участников неизбежен лишний шум, и значительное количество птиц разлетается до того, как будет замечено наблюдателями. Необходимым оборудованием являются блокноты и карандаши у каждого учащегося и полевые бинокли средней мощности (от 7x30 до 12x50) в количестве не менее одного на двух человек. Желательно наличие в каждой группе хорошего полевого определителя птиц. (Полевой определитель подразумевает определение птиц по картинкам и последующее уточнение определения по текстовым комментариям. Использование в полевых условиях лабораторного определителя, построенного по принципу теза — антитеза и основанного на обмерах пойманых птиц, бессмысленно) В связи с отсутствием хорошо изданных определителей отечественного производства можно порекомендовать параллельное использование иллюстраций из европейских определителей и текстовых комментариев из отечественных. В крайнем случае допустимо наличие одного комплекта определителей в стационарном лагере и работа с ним по возвращении экскурсионных групп.

При проведении экскурсий птицы регистрируются как по голосу, так и по внешнему виду, рассказывается об особенностях экологии и поведения данного вида птиц. Особое внимание следует уделять характерным определительным признакам и различиям от сходных видов. При встрече с не известной экскурсоводу или интересной для самостоятельного определения учащимися птицей ее внешний вид подробно описывается для последующего определения по определителю.

Ниже приводится список видов птиц, встреча с которыми наиболее вероятна на Северо-Западе. При работе со списком необходимо учитывать факт обитания данного вида в вашем регионе, наличие биотопов, характерных для данного вида, сезон наблюдений и другие факторы, влияющие на реальную вероятность встречи с особями данного вида. Скажем, для большинства куликов, чаек, уток необходимо наличие сколько-нибудь значительных водоемов, для сизого голубя, городской ласточки, домового воробья, галки — построек человека, желательно каменных, для грача, жаворонка, лугового чекана, сорокопута-жульана — открытых пространств и т.д. Кроме того, следует учитывать, что некоторые птицы (пеночки, коньки, камышевки) в полевых условиях определяются до вида только по песне, поэтому необходимо знание экскурсоводом не только внешнего вида, но и голосов основных представителей местной орнитофауны. Полезным может оказаться предварительное (до выезда на практику) совместное прослушивание педагогом и учащимися записей голосов птиц. В настоящее время такие записи вполне доступны как на аналоговых носителях (пластинки, кассеты), так и на CD.

Список литературы

- А.И. Иванов, Б.К. Штегман. Краткий определитель птиц СССР. Л.: Наука, 1978
Атлас. Фауна мира. Птицы. М., 1991
Беме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы открытых и околоводных пространств СССР. М., 1983
Беме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы гор и лесов. М., 1983

- Второв П.П., Дроздов Н.Н. Определитель птиц фауны СССР. М., 1980
Кузнецов В.А. Определитель позвоночных животных СССР. М., 1974
Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Л., 1982
Михеев А.В. Определитель птичьих гнезд. М., 1975
Пукинский Ю.Б. Птицы. Л., 1988
Bertel Bruun, Hakan Delin, Lars Svensson. Europan Lintuopas. Weilin, Finland, 1987
Lars Joonsson, Die Vogel Europas und Mittelmeeraumes, Stuttgart, 1992

Практика по териологии и следам жизнедеятельности животных

Автор Ляндзберг А.Р.

Раздел практики, посвященный млекопитающим, принципиально не может быть построен так же, как орнитологический или гидробиологический. И птицы, и водные беспозвоночные могут быть доступны для наблюдения учащихся или добыты «живьем». Лесные звери — существа гораздо более скрытые, стремящиеся избежать встреч с человеком, многие из них ведут сумеречный или ночной образ жизни. И если одиночный опытный наблюдатель еще может рассчитывать на такие встречи, то для передвигающейся по лесу детской группы это большая и не частая удача. Даже если зверя удастся увидеть, то вниманию ребят, как правило, предстает лишь его поспешное бегство и провести наблюдения за его поведением невозможно.

Поэтому во время полевой практики мы стараемся максимум внимания уделять изучению следов жизнедеятельности животных: они помогают убедиться в том, что лесные звери действительно существуют (и иногда в немалом количестве!), рассказывают об их образе жизни и поведении, развивают наблюдательность ребят.

Структура учебного процесса

1. Теоретическая подготовка. Включает в себя сведения о млекопитающих Ленинградской области, а также об основных типах следов жизнедеятельности и их связи с образом жизни зверей. В зависимости от плана проведения и степени загруженности практики этот блок может быть проведен как в поле, так и в городе перед началом выезда.

2. Экскурсия. Наблюдением и сбором следов жизнедеятельности можно заниматься и на специальной, и в ходе общей обзорной экскурсии. Важно, чтобы у преподавателя и экскурсантов было достаточно времени для изучения встреченных следов, а также возможность посетить места их наиболее вероятного нахождения.

3. Разбор и изучение собранного материала. Проводится в лагере после окончания экскурсии. Помогает соотнести полученные теоретические данные с реальными объектами, более подробно их изучить, сделать необходимые записи, обменяться информацией (если экскурсия проводилась несколькими группами).

4. Зачет. Проходит в последний день практики и является частью общего зачета по ее итогам.

Краткий тематический план практики

Нет необходимости приводить исчерпывающие сведения о млекопитающих Ленинградской области в этом издании: их можно найти в специальной литературе, список которой мы прилагаем. Для лучшего усвоения учащимися материал целесообразно схематизировать, иначе слушателю трудно вычленить основные факты из интересного, но объемного рассказа. Примером такой схематизации может служить таблица 3, в которой приведены сведения о 32 наиболее значимых и распространенных видах млекопитающих. Учитывая, что с начала XIX века на территории современной Ленинградской области всего отмечено 68 видов млекопитающих (из них 7 – случайные заходы, 8 – интродуценты, в том числе 5 – сознательные), данный объем сведений видится нам более чем достаточным.

В схему рассказа стоит включить и описание следов жизнедеятельности животных. Поэтому информацию об основных типах следов стоит дать перед лекцией о фауне региона. В понятие «следы жизнедеятельности» стоит включать не только собственно отпечатки лап, но и все изменения, которые животные вносят в окружающую среду и которые могут быть отмечены наблюдателем. Их можно разделить на несколько больших групп.

1. Следы передвижения животных

Они свойственны всем видам животных. Это отпечатки лап на снегу, грунте или ином субстрате, наброды по росе, заломленная растительность, проложенные тропы, «посорка» (кусочки коры и лишайников, сброшенные на землю при передвижении зверя по веткам деревьев), разводы на ряске стоячих водоемов и т.д.

При изучении следов передвижения важно учитывать особенности строения каждого отдельного отпечатка и их взаимное расположение. На строение отпечатка влияет количество пальцев, касающихся земли: у медведя, большинства куньих их пять, у собачьих и кошачьих – четыре, у белки на передних лапах – четыре, на задних – пять, а у зайца – наоборот. Важно и то, какая часть ноги оставляет отпечаток: вся стопа (медведь, еж), только пальцы (собачьи) или же конечные фаланги нескольких пальцев (лось, кабан, косуля).

Взаимное расположение следов зависит от пропорций тела зверя, характера его побежки, скорости передвижения. Для большинства копытных, собачьих и кошачьих хищников обычным аллюром при спокойном передвижении является рысь. При этом следы ложатся в линию или легким зигзагом, один за другим. Обладающие длинным гибким телом и короткими лапами куны передвигаются галопом. Они одновременно отталкиваются от земли задними ногами, а при приземлении ставят их в след передних. Получается характерный парный след – двуветка. Зайцы и белки, у которых задние лапы значительно длиннее передних, передвигаются только прыжками, при этом отпечатки задних ног располагаются впереди отпечатков передних.

При ускорении движения след животного, идущего рысью, становится уже, отпечатки ложатся практически по прямой. У зверя, идущего галопом, в этом случае увеличивается расстояние между отпечатками передних и задних лап, а передние ноги ставятся не рядом друг с другом, а одна за другой.

2. Следы кормовой деятельности

Погрызенная кора деревьев, обкусанные ветви, плоды, грибы и шишки со следами погрызов, порои кабанов (перевернутая в поисках пищи лесная подстилка), разрытые норы и муравейники, кормовые столики, кладовые и другие способы запасания пищи. Нельзя не отметить следы кормовой деятельности птиц, прежде всего дятлов: «кузницы» со скоплениями шишек, следы долбления на стволах деревьев.

3. Следы жизненных отправлений

Экскременты (помет), мочевые точки, сброшенные рога, следы линьки и ухода за мехом, грязевые и пылевые ванны («порхалища») зверей и птиц. Можно обнаружить также птичьи погадки – компактные сгустки неперевариваемого материала (шерсть, кости, части растений), которые птица отрыгивает наружу.

Важно дать понять ребятам, что, изучая жизнь животных, исследователь должен совершенно спокойно относиться и к таким следам их жизнедеятельности, как экскременты. У многих лесных обитателей они выглядят вполне эстетично и, главное, несут интереснейшую информацию о состоянии животного, его поле и возрасте, особенностях пищевого рациона. Как правило, бывает достаточно объяснить ребятам, что экскременты – такие же следы, как и все прочие, и в дальнейшем уже просто не акцентировать внимания на «особенности» этого материала.

ВНИМАНИЕ! Особой осторожности заслуживают экскременты собачьих (собака, волк, лисица), особенно сухие. Они могут содержать покоящиеся стадии гельминтов. Поэтому лучше давать их для наблюдения в полиэтиленовых мешках или пластиковых контейнерах.

4. Следы передачи информации

Часто бывают связаны со следами жизненных отправлений, т.к. и мочевые точки, и помет могут служить для маркировки территории. Для этих целей они располагаются у хорошо заметных ориентиров: отдельно стоящих деревьев, квартальных столбов. Хищники из семейства куньих часто оставляют свой помет на высоких пнях или поваленных через тропу стволах деревьев. Сюда же относятся сигнальные задиры и закусы на стволах деревьев и почве, выделения специальных желез некоторых зверей.

5. Убежища

Бывают кратковременными (дневные илиочные лежки) и долговременными: норы, логова, дупла, гнезда белки («гайно»), хатки бобра и ондатры. Сюда же можно отнести подснежные ходы грызунов и подземные норы крота.

Задача экскурсии – найти и изучить разнообразные следы жизнедеятельности животных, научить детей искать следы самостоятельно, собрать материал для подробного обзора в лагере.

Таблица № 3. Наиболее распространенные млекопитающие Ленинградской области. (НП - населенный пункт).

Вид	Размер, Туловище + хвост см	Вес	Срок гона/ Количество детенышей	Биоценоз
Европейский еж	35+5	400-1500 г	IV-V/ 2-8	Смешанные леса, вырубки, огорода
Европейский крот	11-16 + 2-4	70-110 г	V/ 4-5	Лиственные леса, опушки, пойменные луга с рыхлой почвой
Обыкновенная бурозубка	6-9 + 3-5	4-16 г	2 помета/ 3-7	Везде, где есть травяной, моховой покров или листвовой опад, валежник, пни
Обыкновенная кутора	7-10	15-20 г	V-VII/ 6-8	Некрупные водоемы, болота
Водяная ночница	4-5 + 3-4	6-12 г	VII – IV/ 1-2	Летает обычно вблизи водоемов
Северный кожанок	4-64 + 4-5	8-13 г	/2	Леса, парки, населенные пункты
Заяц-беляк	45-60+ 5-10	2000-5000	III/2-10	Опушки, леса, вырубки, гари, молодые ельники
Заяц-русак	50-70 + 7-11	2500-6000 г	III/ 2-7	Открытые пространства, окраины поселков
Белка	20-30 + 15-24	200-400 г	II-III/ 6-7	Хвойные, смешанные леса
Бобр европейский.	75-100 +30-35	25-30 кг	II-III/ 2-7	Нес широкие реки, протоки,
Бобр канадский	крупнее			
Серая крыса	20-28 + 17-23	250-500 г	в НП весь год / 2-18	Свалки, прибрежья, пойменные леса, населенные пункты
Серая домовая мышь	7-10 + 7-10	12-30 г	весь год/ до 14	Дома, фермы, амбары в населенных пунктах
Желтогорлая мышь	12-13 + 10-13	28 г	V- IX в НП весь год / 5-6	Луга, ольшаники, сосновки
Лесная мышь	7-11+7-11	До 24 г	V-IX/6-7	Смешанные леса, окраины полей, завалы

По отрядам (всего, в т.ч. виды, не занесенные в таблицу): Насекомоядные представлены 7 видами, Рукокрыльые - 10, Зайцеобразные - 2, Грызуны - 22, Хищные - 14, Ластоногие - 3, Парнокопытные - 6. Встречи Китообразных (4 вида) единичны.

Пища	Распространение	Убежища	Особенности биологии
Слизни, черви, падаль, ящерицы, лягушки	Повсеместно, особенно юг, юго-запад	Лето - кучи хвороста, чужие норы. Зимой - ямы, чужие норы.	Драки между гонными самцами.
Черви, насекомые	Повсеместно, особенно юг, юго-запад	Гнезда на глубине 30 - 70 см, поселение - до 50 м ²	За ночь прокапывает до 30 м. Съедает до 70 г в сутки
Пауки, слизни, насекомые, падаль, семена, лягушки.	Повсеместно	Круглые гнезда с двумя выходами из травы и листьев под корой, в кочке	Живут чуть больше года
Черви, моллюски, лягушки, рыба, головастики	Повсеместно	Кочки, чужие норы, вход под водой	Волосянной киль на хвосте, слюна слабо ядовита.
Насекомые	Повсеместно	В пещерах зимуют - с сентября по апрель	Полет - низко, обычно над водой.
Насекомые	Самый обычный вид	Часто в постройках. Снячка с ноября по апрель	Золотистые вершинки волос
Лето - побеги, трава, листья, ягоды. Зима - кора, хвоя ветки	Повсеместно Юг, Юго-Запад		
Семена, ягоды, грибы, яйца, птенцы	Повсеместно	3 - 4 гнезда на участке, дупла	
Летом - водная растительность, зимой - кора, ветки	Повсеместно	Норы, хатки (3 м в высоту), плотины до 80 м	реинтродукция, 1952
Лягушки, ящерицы, птицы, кладки, насекомые, семена	Повсеместно, кроме озера Самро	Часто в жилищах. При совместном обитании с пасюком - на чердаках	интродукция, 1958
Вседядна	Повсеместно	Часто в жилищах.	
Вседядны - в зависимости от доступности корма	Повсеместно	Пустоты, пни, норы, иногда с кладовыми	Запасы - до 1 кг
Семена злаков, почки, насекомые	Повсеместно	Часто живут группами	

Вид	Размер. Туловище + хвост, см	Вес	Срок гона/ Количество дстенышей	Биоценоз
Полевая мышь	7,5-11 + 7-11	16-25 г	IV-IX / 2-10	Поля, луга, болота, зимой - скирды
Рыжая полевка	8-12 + 3,5-6	15-40 г	IV- IX / 3-7	Леса, опушки, гари, луга, толя
Водяная полевка «Водяная крыса»	15-20 +10-15	70-180 г	IV- IX / 3-7	Поймы, болота, канавы
Ондратра	28-35 + 20-25	1,1-13 кг	IV- IX / 6 - 8	Озера, пруды с водной растительностью
Волк	80 в холке	40-50 кг (до 80)	I-II / 3 - 7	Сочетание леса и полей
Лисица	50 в холке	До 10 кг	II-III / 3 - 6	Сочетание леса и полей
Енотовидная собака	длина 60, в холке 25	7 – 8 кг	III / 6 - 8	Пойменные леса, болота, влажные луга
Медведь	Длина до 2,2м	100-340 кг	V-VI / 1 - 3	Старые ельники с болотами, вырубками
Рысь	60 в холке	До 25 кг	II-III / 2 - 3	Лесные массивы.
Горностай	21-27 + 10-12	140-400 г	IV-VIII/ 4 - 8	Вырубки, опушки, долины рек
Ласка	15-20 + 5-7	75-200 г	IV-VIII / 4 - 8	Края полей, лугов
Лесной хорек	40+13	До-900 г	II-III / 3 - 7	Поймы рек, поля
Лесная куница	40-50 + 20-25	1800 г	VI-VII/ 2 - 4	Захламленные ельники, смешанные леса
Речная выдра	60-85 + 40	7-10 кг	V-VI / 2-4	Большие и средние реки, озера
Лось.	До 2 м в холке	До 500 кг	VIII-X / 1-2	Болотистые леса, молодые поросли, поймы
Косуля	Длина 95-140	До 40 кг	VIII - IX/ 1 - 3	Кетом - опушки, поля. Зимой - массивы леса
Кабан	В холке до 1 м	До-190 кг	XI-XII/ 4 - 7	Зимой - ельники, летом - поймы, ольшаники.

Пища	Распростра- нение	Убежища	Особенности биологии
Корневища, ягоды, насекомые, картошка	Везде, часто в парках	Роет простые норы, кладовые	Черная полоса по охристой спине
Семена деревьев, трав, ягоды, побеги	Повсеместно	Пни, хворост, коряги, норы до 15 см	
Околоводные и огородные растения	Повсеместно	Сложные норы, гнезда в кочкиах, ходы	
70 видов растений, зимой - рогоз, камыш, моллюски	Повсеместно	Сложные норы, на болотах - хатки высотой до 1,5 м	C 1938 г. Губы смыкаются за резцами
Лоси, зайцы, грызуны	Чаше - восток, юго-запад.	Логово - старые норы, ямы.	
Грызуны, птицы, насекомые, ягоды.	Повсеместно, часто в пригородах	Своя или чужая нора летом	Легко урбанизируется. Участок до 70 км ²
Грызуны, лягушки, яйца падаль, моллюски ягоды, семена	Повсеместно Чаше – юго- запад	Нора (своя - редко), ямы	Интродукция с 30-х гг. Активна в сумерках, часто - у воды. Спит с ноября по март
Всевиден: насекомые, ягоды, побеги, падаль, лоси	Кроме центра и Карельского пер.	Яма, короткая нора, заломанные деревья, выворотни	Спит с ноября по март
Заяц, боровая дичь, молодь копытных	Северо-восток, юг	Яма - логово	До 900 особей
Грызуны, птицы, лягушки, ящерицы	Повсеместно	Норы грызунов, хворост, пни. Постоянное убежище только для дстенышей	У норы строят «сборные». Оседлые
	Повсеместно		
Грызуны, лягушки, насекомые, дом. птица	Север ареала. Повсеместно		До 7 км за ночь. Плавает, «кладовые»
Полевки, боров. дичь насекомые, ягоды	Широко	Самка - дупла, ветровал	До 15 км за ночь
Рыба, раки, грызуны		Старые норы и хатки	Большой участок, может и днем
Побеги, листья, трава, кора	Повсеместно		20 тыс. 3 т веток в год
Травы, листья, кустарнички, побеги	Юг, юго-запад		
Болотная растительность, овес желуди, падаль, беспозвоночные	Повсеместно		Исчез до 15 века. Вновь - с 1940 гг.

Готовясь к экскурсии, нужно запастись емкостями для сбора и хранения материала. Это могут быть пластиковые или бумажные пакеты, спичечные коробки и другие небольшие коробочки. Очень удобны в использовании пластиковые баночки из-под цветных фотопленок и маленькие прозрачные пластиковые контейнеры. Для среза коры и погрызенных ветвей нужен острый нож. Если же вы хотите принести более крупный экспонат (например, погрыз бобра), необходим топор. Есть разные способы снятия слепка с отпечатков звериных конечностей, но это работа для профессионала. Следы лап зверей лучше просто зарисовывать или фотографировать, не забывая положить в кадр линейку или спичечный коробок для масштаба.

Достаточно, если коллекцию встреченных погрызов и экскрементов собирает руководитель: как правило, на всех материала все равно не хватает. А хранящаяся в детской палатке или привезенная домой коллекция помета редко активно используется для учебных целей. Ребята могут собирать то, что встречается в изобилии и не вызывает отрицательных эмоций: погрызенные шишки, щепки, срезы коры со следами зубов.

Найти следы животных весной труднее, чем в снежное время. Лучше, если руководитель заранее знает места их наиболее вероятного нахождения. Отпечатки лап весной лучше всего искать на грязи у края многочисленных луж, встречающихся на лесных дорогах и тропах. Почти всегда есть следы по берегам рек: уходя после паводка, вода оставляет на них слой влажного ила, на котором остаются очень четкие отпечатки. Хорошо знать водоемы, в которых встречаются бобры: масштабные следы их жизнедеятельности производят сильное впечатление. На застраивающих опушках и вырубках можно найти молодые деревца, ветви которых погрызены зайцем и лосем. Отличной приманкой для зверей являются поваленные осины: на их коре почти всегда можно увидеть четкие следы зубов лося, зайца, мышевидных грызунов. Под такими деревьями можно встретить и помет этих животных. В сосняках и ельниках у основания ствола старых деревьев встречаются прямоугольные отверстия, выдолбленные желной. На пнях и поваленных стволах можно найти шишки, погрызенные белкой. Иногда недоеденные ею шишки догрызают мыши. Сухие сосны часто становятся «кузницей» дятла: на них он расклевывает шишки, закрепив их в дупле или удобной развилке ветвей. Под такими деревьями расклеванные шишки могут лежать сотнями.

Но, даже зная общие закономерности, на экскурсии приходится во многом надеяться на удачу и наблюдательность. Часто ребята замечают то, что ускользает от глаз руководителя. Перед началом экскурсии можно учредить приз за наиболее интересную находку. Неизбежные паузы между находками следов можно с успехом заполнить рассказами об образе жизни лесных животных (например, о тех, чьи следы были найдены последними) или наблюдениях других природных объектов.

После окончания экскурсии в лагере полезно еще раз просмотреть собранный материал, повторить информацию о том, какие звери и как оставили данные следы жизнедеятельности. Нужно напомнить, в каком биотопе были обнаружены следы, обратить внимание на их отличительные особенности. Здесь же можно сделать

выводы о пищевых объектах хищников: в их фекалиях и погадках (у хищных птиц) хорошо сохраняются шерсть и кости мелких животных, хитиновые панцири насекомых. Особенно информативны черепа и челюсти, т.к. по зубам определить съеденное животное можно довольно точно. Если экскурсия велась отдельно для нескольких групп, необходимо поделиться впечатлениями и продемонстрировать всем участникам практики редкие находки, сделанные отдельными группами.

Зачет по итогам практики обычно проводится в последний день. На нем проверяются знания ребят как в теоретической (млекопитающие региона и особенности их биологии), так и в практической области (знание и умение распознавать следы жизнедеятельности). Перед преподавателем разложены все объекты, найденные во время экскурсий всеми группами. Можно использовать также рисунки отпечатков лап.

Ребенку может быть предложено рассказать все, что он знает о каком-то конкретном виде млекопитающего: размеры, распространение, образ жизни, особенности питания и размножения, какие следы жизнедеятельности оставляет данный зверь. Необходимо указать данные следы среди собранного на практике материала. Затем могут последовать дополнительные вопросы на знание конкретных следов жизнедеятельности, просьба нарисовать след того или иного животного и т.д.

Участник практики, показавший лучшие результаты на зачете, обычно отмечается специальной грамотой по итогам практики.

Список литературы

- Руковский Н.Н. По следам лесных зверей. М.: Агропромиздат, 1988
Райххольф Йозеф. Млекопитающие. М.: Внешсигма, 1998
Формозов А.Н. Спутник следопыта. М.: Изд. МГУ, 1989
Флинт В.Е., Чутунов Ю.Д., Смирин В.М. Млекопитающие СССР. М., 1970
Айрапетьянц А.Э., Стрелков П.Н., Фокин И.М. Природа Ленинградской области. Звери. Л.: Лениздат, 1987.
Сидорович В.Е. Норки, выдра, ласка и другие куньи. Минск: Ураджай, 1995
Долейш К. Следы зверей и птиц. М.: Агропромиздат, 1987
Новиков Г.А., Айрапетьянц А.Э., Пукинский Ю.Б. Звери Ленинградской области. Л.: Изд. ЛГУ, 1970
Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г. Следы в природе. М.: Наука, 1990
Руковский Н.Н. Убежища четвероногих. М.: Агропромиздат, 1991

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПИСОК ВИДОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫХ К ОЗНАКОМЛЕНИЮ
НА ВЕСЕННÉЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКЕ

Растения

Лицайники

Cetraria islandica
Cladina arbuscula
Cladina rangiferina
Cladina stellaris
Cladonia spp.

Hypogymnia physodes
Evernia prunastri
Usnea sp.
Alectoria sp.
Bryoria sp
Parmelia sulcata
Vulpicida (Cetraria) pinastri
Xanthoria parietina
Graphis scripta
Peltigera sp.

Mхи и печеночники
Marchantia polymorpha
Plagiochila porelloides
Ptilidium pulcherrimum
Atrichum undulatum
Buxbaumia aphylla
Climaciumpendroides
Dicranum scoparium
D. polysetum
Hylocomium splendens
Mnium undulatum
M. spp.
Rhodobryum roseum
Rhytidadelphus triquetrus
Pleurozium schreberi
Polytrichum commune
P. juniperinum
P. piliferum
Sphagnum sp.

Сосудистые споровые
Страусник (*Matteuccia struthiopteris*)
Щитовник (*Dryopteris spp.*)
Хвощ полевой (*Equisetum arvense*)
Х. зимующий (*Equisetum hyemale*)
Х. лесной (*E. sylveticus*)
Плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum*)
П. годичный (*Lycopodium annotinum*)
П. сплюснутый ((*Lycopodium*) *Diphasiastrum complanatum*)
Баранец (*Huperzia selago*)

Голосеменные
Сосна (*Pinus sylvestris*)
Ель (*Picea excelsa (P. abies)*)
Можжевельник (*Juniperus communis*)

Цветковые
Овсяница овечья (*Festuca ovina*)
Осока пальчатая (*Carex digitata*)
О. верещатниковая (*C. cicutaeformis*)
Пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum*)
Ожика волосистая (*Luzula pilosa*)
Ландыш майский (*Convallaria majalis*)
Ивы (*Salix spp.*)
Осина обыкновенная (*Populus tremula*)
Береза бородавчатая (*Betula verrucosa*)
Б. пушистая (*B. pubescens*)
Ольха серая (*Alnus incana*)
Дуб черешчатый (*Quercus robur*)
Вяз (*Ulmus spp.*)
Крапива двудомная (*Urtica dioica*)
Шавель кислый (*Rumex acetosa*)
Калужница болотная (*Caltha palustris*)
Купальница европейская (*Trollius europaeus*)
Ветреница дубравная (*Anemone nemorosa*)
В. лютиковидная (*A. ranunculoides*)
Печеночница благородная (*Hepatica nobilis*)
Прострел раскрытый, сон-трава (*Pulsatilla patens*)
Хохлатка плотная (*Corydalis solida*)
Очиток едкий (*Sedum acre*)
Селезеночник очереднолистный (*Chrysosplenium alternifolium*)
Смородина черная (*Ribes nigrum*)
Черемуха обыкновенная (*Padus avium*)

Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*)
 Земляника лесная (*Fragaria vesca*)
 Манжетка (*Alchemilla sp.*)
 Клен платановидный, остролистный (*Acer platanoides*)
 Крушина ломкая (*Frangula alnus*)
 Липа сердцелистная (*Tilia cordata*)
 Фиалка песчаная (*Viola arenaria*)
 Волчье лыко обыкновенное (*Daphne mezereum*)
 Грушанка (*Rytola sp.*)
 Ортилия однобокая (*Ortilia (Ramishia) secunda*)
 Зимолюбка зонтичная (*Chimaphila umbellata*)
 Вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*)
 Багульник болотный (*Ledum palustre*)
 Подбел обыкновенный (*Andromeda polifolia*)
 Хамедафна обыкновенная, болотный мирт (*Chamedaphne calyculata*)
 Толокнянка обыкновенная (*Arctostaphylos uva-ursi*)
 Клюква болотная (*Oxycoccus palustre*)
 Черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus*)
 Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea*)
 Первоцвет высокий (*Primula elatior*)
 Медуница неясная (*Pulmonaria obscura*)
 Жимолость ломкая (*Lonicera xylosteum*)
 Линнея северная (*Linnaea borealis*)
 Кошачья лапка двудомная (*Antennaria dioica*)

Беспозвоночные

В ряде случаев в списке не приводятся русские названия, а именно тогда, когда ни традиционных народных, ни столь же традиционных научных синонимов не существует.

кл. *Ресничные черви (Turbellaria)*
Mesostoma sp.
Planaria torva
P. lugubris
 Белая планария (*Dendrocoelum lacteum*)

кл. *Пиявки (Hirudinea)*
 Улитковая пиявка (*Glossiphonia complanata*)
 Рыбья пиявка (*Piscicola geometra*)
 Большая ложноконская пиявка (*Haemopis sanguisuga*)
 Малая ложноконская пиявка (*Herpobdella octoculata*)

кл. *Малощетинковые черви (Oligochaeta)*
 Трубочник (*Tubifex sp.*)

кл. *Брюхоногие моллюски, или улитки (Gastropoda)*
 Речная чашечка (*Ancylus fluviatilis*)
 Озерная чашечка (*A. lacustris*)
 Роговая катушка (*Planorbis corneus*)
 Окаймленная катушка (*P. planorbis*)
 Ушковый прудовик (*Limnaea auricularia*)
 Овальный прудовик (*L. ovata*)
 Большой прудовик (*L. stagnalis*)
 Болотный прудовик (*L. palustris*)
 Физа (*Physa sp.*)
 Аплекса (*Aplexa hypnorum*)
 Лужанка, или живородка (*Viviparus sp.*)
 Битиния (*Bithynia sp.*)
 Затворка (*Valvata sp.*)

кл. *Двусторчатые моллюски (Bivalvia)*
 Перловица (*Unio sp.*)
 Беззубка (*Anodonta sp.*)
 Горошинки (*Pisidiidae gen. sp.*)

кл. *Ракообразные (Crustacea)*
 Водяной ослик (*Asellus aquaticus*)
 Водяная блоха (*Gammarus sp.*)
 Циклоп (*Cyclops sp.*)
 Жаброног (*Branchipus sp.*)
 Ракушковые раки (*Ostracoda gen.sp.*)
 Щитень (*Lepidurus sp.*)

кл. *Паукообразные (Arachnida)*
 Серебрянка (*Argyroneta aquatica*)
 Доломедес, или паук-охотник (*Dolomedes fimbriatus*)
 Водные клещи (*Hydracarina*)

кл. *Насекомые (Insecta)*
 отр. Вислокрылки (*Megaloptera*)
 Вислокрылка (*Sialis sp.*)
 отр. Стрекозы (*Odonata*)
 Лютка (*Agriion sp.*)
 Стрелка (*Lestes sp.*)
 Красотка (*Coenagrion sp.*)
Cordulia sp.
 Коромысло (*Aeschna sp.*)

отр. Поденки (Ephemeroptera)

Leptophlebia sp.

Baetis sp.

Cloen sp.

Siphlonurus sp.

отр. Клопы, или полужесткокрылые (Hemiptera)

Водяной скорпион (Nepa cincta)

Sigara sp.

Гладыш (Notonecta glauca)

Плавт (Naucoris cimicoides)

Водомерки (Gerridae gen. sp.)

отр. Ручейники (Trichoptera)

Hydropsiche

Rhyacophila

Polycentropus

Mollana angustata

Glyphotaelius

Phryganea

Neuroma

Limnophilus

Stenophilax

отр. Жуки, или жесткокрылые (Coleoptera)

Окаймленный плавунец (Dytiscus marginalis)

Полоскун (Acilius sp.)

Большой водолюб (Hydrous piceus)

Малый водолюб (Hydrophilus sp.)

Вергичка (Gyrinus sp.)

отр. Двукрылые (Diptera)

Малярийный комар (Anopheles sp.)

Кровососущие комары (Culicidae gen. spp.)

Земноводный комарик (Dixa sp.)

Мошка (Simulium sp.)

Мотыль (Chironomus sp.)

Крыска (Eristalis sp.)

Комар-долгоножка (Tipula sp.)

Liriopae sp.

Слепни (Tabanidae gen. sp.)

Львинка (Stratiomyia sp.)

Птицы

Otr.: Поганки (Podicipitiformes)

Чомга (Podiceps cristatus)

Otr.: Пластинчатоклювые (Anseriformes)

Кряква (Anas platyrhynchos)

Чирок-свиристунок (Anas crecca)

Чирок-трескунок (Anas querquedula)

Хохлатая чернеть (Aythya fuligula)

Гоголь (Bucephala clangula)

Otr.: Хищные птицы (Falconiformes)

Тетеревятник (Accipiter gentilis)

Перепелятник (Accipiter nisus)

Канюк (Buteo buteo)

Пустельга обыкновенная (Certhia familiaris)

Чеглок (Numenius phaeopus)

Otr.: Куриные (Galliformes)

Глухарь (Tetrao urogallus)

Тетерев (Lyrurus tetrix)

Рябчик (Tetrastes bonasia)

Отряд: Журавлеобразные (Gruiformes)

Коростель (Crex crex)

Otr.: Ржанкообразные (Charadriiformes)

Галстучник (Charadrius hiaticula)

Чибис (Vanellus vanellus)

Черныш (Tringa ochropus)

Травник (Tringa totanus)

Перевозчик (Actitis hypoleucos)

Бекас (Gallinago gallinago)

Вальдшнеп (Gallinago scolopax)

Сизая чайка (Larus canus)

Серебристая чайка (Larus argentatus)

Озёрная чайка (Larus ridibundus)

Речная крачка (Sturna hirundo)

Otr.: Голубеобразные (Columbiformes)

Сизый голубь (Columba livia)

Вяхирь (Columba palumbus)

Otr.: Кукушкообразные (Cuculiformes)
Кукушка (*Cuculus canorus*)

Otr.: Стрижеборазные (Apodiformes)
Чёрный стриж (*Apus apus*)

Otr.: Дятлообразные (Piciformes)
Желна (*Dryocopus martius*)
Большой пёстрый дятел (*Dendrocopos major*)
Малый пёстрый дятел (*Dendrocopos minor*)

Otr.: Воробьиные (Passeriformes)
Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*)
Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*)
Городская ласточка (*Delichon urbica*)
Жёлтая трясогузка (*Motacilla flava*)
Белая трясогузка (*Motacilla alba*)
Лесной конёк (*Anthus trivialis*)
Луговой конёк (*Anthus pratensis*)
Сорокопут-жулан (*Lanius collurio*)
Крапивник (*Troglodytes troglodytes*)
Зарянка (*Erithacus rubecula*)
Соловей обыкновенный (*Luscinia luscinia*)
Горихвостка-лысушка (*Phoenicurus ochruros*)
Луговой чекан (*Saxicola rubetra*)
Каменка обыкновенная (*Oenanthe oenanthe*)
Чёрный дрозд (*Turdus merula*)
Дрозд-рябинник (*Turdus pilaris*)
Дрозд-белобровик (*Turdus iliacus*)
Певчий дрозд (*Turdus philomelos*)
Дрозд-деряба (*Turdus viscivorus*)
Род: Сверчок (*Locustella* sp.)
Род: Камышовка (*Acrocephalus* sp.)
Славка-черноголовка (*Sylvia atricapilla*)
Серая славка (*Sylvia communis*)
Пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*)
Пеночка-тенековка (*Phylloscopus collybita*)
Пеночка-трешётка (*Phylloscopus sibilatrix*)
Желтоголовый королёк (*Regulus regulus*)
Серая мухоловка (*Muscicapa striata*)
Мухоловка-пеструшка (*Muscicapa hypoleuca*)
Длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*)

Буроголовая гаичка (*Parus palustris*)
Хохлатая синица (*Parus cristatus*)
Большая синица (*Parus major*)
Лазоревка (*Parus caeruleus*)
Пищуха обыкновенная (*Certhia familiaris*)
Овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella*)
Камышовая овсянка (*Emberiza schoeniclus*)
Зяблик (*Fringilla coelebs*)
Зеленушка (*Chloris chloris*)
Чиж (*Spinus spinus*)
Щегол (*Carduelis carduelis*)
Чечевица (*Carpodacus erythrinus*)
Клёст-сосновик (*Loxia pityopsittacus*)
Клёст-еловик (*Loxia curvirostra*)
Снегирь (*Purnhula pyrrhula*)
Домовой воробей (*Passer domesticus*)
Полевой воробей (*Passer montanus*)
Скворец (*Sturnus vulgaris*)
Сойка (*Garrulus glandarius*)
Галка (*Corvus monedula*)
Сорока (*Pica pica*)
Серая ворона (*Corvus cornix*)
Ворон (*Corvus corax*)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАК СОБИРАТЬ ГЕРБАРИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕСТНОЙ ФЛОРЫ

1. УЧАСТОК ОБСЛЕДОВАНИЯ

- Ограничить участок обследования. Желательно при этом наметить такую площадь, которую вы сможете исследовать достаточно подробно, а неповерхностно.
- Создать схему участка, на нее не все значительные объекты (улицы, жилые кварталы, парки, скверы, стадионы, промышленные зоны, пустыри, водоемы и т.п.). Можно воспользоваться картами Санкт-Петербурга или своего района из серии «Все районы Санкт-Петербурга».
- Наметить маршруты таким образом, чтобы детально обследовать весь участок и выявить все типы местообитаний (см. список в приложении).

2. СБОР ГЕРБАРИЯ

- Собирать растения для гербария можно в любое время суток, но желательно в сухую погоду.
- Для сбора растений следует заранее приготовить полиэтиленовые пакеты (можно использовать старые, дырявые, не нужные в домашнем хозяйстве). Каждое собранное растение рекомендуется помещать в отдельный пакет, который надо плотно запаковать, чтобы растение не завяло до помещения в пресс.
- Для сбора отбирают цветущие и плодоносящие экземпляры. Помните, что без цветков и плодов растение определить очень сложно.
Крестоцветные, осоковые, щавели желательно собирать с плодами – их определяют по плодам. Злаковые, листиковые, кипрейные – с цветками.
Щавели – обязательно с нижним прикорневым листом.
- Собирают растения целиком, со всеми имеющимися в наличии органами, включая отмершие листья у основания побега, подземные органы (корневища при этом можно не выкапывать целиком, а взять только небольшую его часть), цветки, плоды.
- Очень крупные экземпляры можно разделить на части при прессовании и сушке. Ни в коем случае не отрезать от растений какие-либо части, не снабдив их этикеткой.

3. ЭТИКЕТАЖИ ДОКУМЕНТАЦИЯ СБОРОВ

- Каждое растение рекомендуется снабжать этикеткой. На этикетке указывается место сбора (город, район, адрес), местообитание растения (см. список м.о. в приложении), дату сбора, имя и фамилию сборщика. Образец этикетки приводится ниже.

..... (место для названия растения)

Местонахождение: Санкт-Петербург,

Центральный район, Невский, 39

Местообитание: затененный газон

Дата сбора: 14.06.2000

Собрал: Старательный М.

Определил: Старательная Д.

- Желательно продублировать этикетку номером на рубашке (месте с датой сбора). Параллельно в полевом дневнике следует указать дату и маршрут, а рядом с номером предполагаемое название растения и место сбора.

Например, на рубашке записано: № 12 и стоит дата: 14.06.2000, а в полевом дневнике следующая запись:

14.06.2000. Маршрут: деревня Мозолево – паровые поля, силосные вывалы.

1. Одуванчик лекарственный – паровое поле, на рыхлой супесчаной почве.

2. Пастушья сумка обыкновенная – окраина парового поля, на уплотненной почве.

3.

15.06.2000. Маршрут:

4.

5.

6.

Нумерация в полевом дневнике сквозная, потому что так удобнее подсчитывать количество собранных вами гербарных образцов и вести учет сборов.

- Не полагайтесь на свою память – пишите этикетку сразу, при сборе растения. Научная работа начинается с точности и аккуратности документации при сборе данных.

- ПОМНИТЕ: ГЕРБАРИЙ БЕЗ ЭТИКЕТКИ – ЭТО УЖЕ НЕ НАУЧНЫЙ ДОКУМЕНТ, а просто напрасно засушенное растение.

4. ПРЕССОВАНИЕ

- Собранные растения ОБЯЗАТЕЛЬНО надо положить под пресс на первые три дня сушки, иначе высохший образец будет сморщенным. В таком виде он будет совершенно непригоден для определения и последующего хранения.
Растения помещаются в газетные «рубашки», состоящие из одного слоя бумаги, сложенного поперек. Вместе с растением кладется этикетка.

- Обычно для прессования используется ботанический пресс или гербарная сетка. В сетке давление создается при ее затягивании. При отсутствии сетки можно использовать любые тяжелые предметы (книги, доски, ящики). Важно, чтобы давление было равномерно распределено по всей площади гербарного образца.

- Для качественного прессования на тонкие части растений кладутся дополнительные прокладки, или «матрасики». Они создают дополнительное давление, заполняют щели при прессовании и не дают нежным частям растения сморщиться.

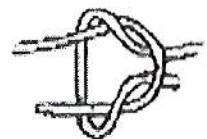
5. СУШКА ГЕРБАРИЯ

- Для качественной сушки гербария между «рубашками» с гербарными образцами кладется по две прокладки.

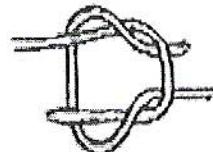
- Прокладки следует менять каждый день в течение недели. Если погода дождливая и в доме влажно, прокладки меняют дважды в день в первые три дня сушки. В противном случае образцы могут почернеть или покрыться плесенью. Такой гербарий непригоден для хранения, так как быстро разрушается.
- Прокладки можно сушить, разложив их в хорошую погоду на солнце, а когда идет дождь или пасмурно – под тентом у костра. При этом у костра сушат всегда только прокладки, а не всю гербарную сетку целиком, так как влажные растения при высокой температуре будут «вариться» в гербарной сетке и в результате почернеют. Лучше всего использовать газеты с черно-белой печатью. Цветная типографская краска испаряется при нагревании, и дышать этими испарениями крайне вредно.
- Готовность гербария определяют двумя способами:
 1. На ощупь (тыльной стороной ладони) – высохший образец теплый, не «холодит» кожу.
 2. При подъеме образца – высохшее растение, как правило, жесткое, оно не «провисает» (за исключением эфемероидов, злаков, некоторых лесных растений и др.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СХЕМЫ ВЯЗАНИЯ УЗЛОВ И УКЛАДКИ ВЕРЕВКИ

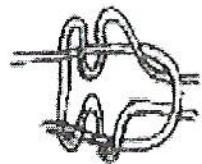
Прямой узел



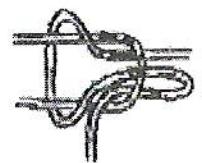
Воровской узел



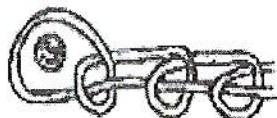
Академический узел



Рифовый узел



Штык



Булинь

