

ЖИЛЕТ / Ы НАТУРАЛИСТОВ ДЛЯ ПРИРОДНЫХ ПАРКОВ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ



«Хорошо обучать – значит позволять
ученику самостоятельно делать открытия».

Сюлли-Прюдом



Impressum

Herausgeber

Verband Deutscher Naturparke e. V. (VDN)
Platz der Vereinten Nationen 9
53113 Bonn
Telefon: 0228 / 9212860
Telefax: 0228 / 9212869
info@naturparke.de
www.naturparke.de

Text

Annika Horstick, Prof. Dr. Hans-Peter Ziemek

Fotos

Patrick Appelhans (S. 4 unten, S. 5, S. 6)
Catrin Dick (Titel, S. 3, S. 8)
Jörg Liesen (S. 2, S. 4 oben)
Jan Lippke (S. 12)
Ottfried Schreiter (S. 7, S. 9, S. 10, S. 11, S. 13)

Gestaltung

Ute Mächler, Bonn

Druck

Rautenberg Media & Print Verlag KG, Troisdorf (05/2012)

Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

ЖИЛЕТ / Ы НАТУРАЛИСТОВ ДЛЯ ПРИРОДНЫХ ПАРКОВ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Содержание

Природные парки в Германии 2

Введение 3

Практические основы использования жилетов натуралистов 4

Жилет и его снаряжение 4

Практические Руководства 8

Проект экскурсии 8

Навигация с картой и компасом 10

Исследовательское задание 10

Поиск животных организмов 11

Определение найденных организмов 11

Лестница из лиственной подстилки 12

ДЛЯ КОПИРОВАНИЯ «Анкета исследователя» 14

Природные парки в Германии

Природные парки, существующие в Германии с 1956 года, – это обширные участки ландшафтов, отличающиеся особой красотой и своеобразием. Эти территории охраняются в соответствии с природоохранным законодательством и находятся на учете федеральных земель. Они используются в целях общения людей с природой, распространения знаний об окружающей среде, охраны природы и ландшафтов, рекреации, а также поддержки экологически устойчивого туризма и устойчивого развития регионов.

Сегодня в Германии насчитывается 104 природных парка. Вместе взятые, они занимают более четверти территории страны. Во всех регионах Германии, от морского побережья до Альпийских гор, можно найти расположенный поблизости природный парк.

Цель экологического образования детей и молодёжи – воспитание любви к природе, умения активно действовать и строить свое будущее с учетом устойчивого использования ресурсов. Кроме того, дети активно, в игровой манере, учатся знакомиться со своей жизненной средой и ценить её. В то же время они более глубоко осознают значение природы и природных парков для устойчивого развития и вступают в активное взаимодействие с ними.





Введение

Настоящие материалы являются фрагментом публикации «Новинка в жилете: рекомендации по использованию жилетов натуралистов в природных парках», подготовленной Ассоциацией природных парков Германии в сотрудничестве с Институтом дидактики биологии Гиссенского университета имени Юстуса Либиха.

Эти материалы разработаны в рамках проекта «Жилеты натуралистов для детей и молодёжи как средство знакомства с природой в природных парках Германии» при содействии Немецкого федерального фонда охраны окружающей среды (DBU).

Цель проекта – мотивировать детей и молодёжь к самостоятельному исследованию и знакомству с природой с помощью жилетов натуралистов для природных парков. Необходимое снаряжение для экскурсий (лупа-стакан, компас,

эксгаустер для ловли насекомых, ручная лупа и записная книжка) удобно помещается в многочисленные карманы жилета, так что юный исследователь сам может выбрать себе тему и изучать ее индивидуальными темпами. Таким образом, экскурсовод больше не находится в центре внимания – юные натуралисты могут самостоятельно изучать природу.

Ниже предоставлена информация о жилетах и экскурсионных материалах, а также приведен пример экскурсии с использованием жилетов натуралистов для природных парков. В этих материалах собран опыт нескольких пробных экскурсий, проведенных в рамках проекта. Их цель – помочь самостоятельно изучать природу в своем непосредственном окружении с использованием жилетов натуралистов – в одиночку, со школьным классом, с группой детского сада или всей семьёй.



Практические основы использования жилетов натуралистов



Жилет и его снаряжение

Жилет натуралиста и его снаряжение разрабатывались в несколько этапов. В ходе пробных занятий был сформирован основной комплект снаряжения, размещающегося в карманах жилета:

Компас

Компас является очень важной деталью снаряжения. Он необходим в контексте обучения ориентации на природе и в насе-



ленных пунктах, которое предлагается уже в 5 классе. Природные парки создают прекрасные возможности развития топографического мышления уже в силу своих больших площадей.

Во время экскурсий с использованием жилетов натуралистов, юные исследователи получают фрагменты карт / аэроснимков посещаемого участка парка. Перед ними ставится задание пройти по определенному маршруту самостоятельно или в небольших группах. Так отрабатываются психомоторные навыки и формируются методические умения. Кроме того, создаются условия для непосредственного контакта с природой, укрепляется уверенность в своих силах.

В основе этого первого задания лежит следующий общий замысел: с помощью комплектов жилетов натуралистов дать отдельным индивидуумам возможность самостоятельного непосредственного контакта и соответствующего автономного восприятия. Каждый из участников может сам принять решение о том, насколько тесно он хочет работать с группой. В наше время, когда распространены мобильные телефоны с функцией GPS, компас кажется устаревшим. Однако именно для школьников младшего возраста компас сохраняет свое значение как средство ориентации в пространстве. Используя этот инструмент, юные натуралисты укрепляют свою уверенность в том, что им известно собственное место нахождения в природном парке. Это знание является необходимой предпосылкой для самостоятельного пребывания в определенной местности.

Важно, чтобы компас использовался вместе с картами, фрагментами карт и / или аэроснимками. Таким образом участники экскурсии получают дополнительную информацию о топографии местности. Кроме того, это помогает лучше понимать расположение сторон света.



Лупа-стакан

Лупа-стакан является инструментом «непосредственного контакта», в чем и состоит предназначение жилета натуралиста. Стакан даёт большие преимущества в контексте психомоторного развития. Опасения в отношении объектов наблюдения рассеиваются, потому что объекты зафиксированы на определенном расстоянии и могут наблюдаться без спешки. Живые организмы могут какое-то время без вреда находиться в стакане. Лупа, встроенная в крышку, делает возможным детальное наблюдение с 4-кратным увеличением.

В целом, с помощью лупы отрабатываются такие методы получения знаний, как «наблюдение» и «изучение».



Эксгаустор

Дети и молодёжь очень интересуются живыми животными. Это большое желание найти и «словить» животных во время экскурсии следует «канализировать» с учетом аспекта охраны животных и с целью формирования навыков получения знаний.

Конструкционный принцип эксгаустора (приспособления для ловли насекомых) уже сам по себе предлагает необходимую регламентацию. Размер животного ограничивается поперечным сечением трубки, само отловленное животное находится под защитой в стакане.

Использование эксгаустора помогает отрабатывать такой метод получения знаний, как «изучение». С методической точки зрения полезно сочетание с лупой-стаканом.

Определители («Деревья и кустарники»)



Люди стремятся давать названия незнакомым объектам. Этот основополагающий интерес к факту существования разных видов живых организмов можно нацелено использовать в работе.

На практике доказал себя непосредственный контакт участников с окружающей средой в месте проведения экскурсии. В ходе выполнения заданий на ориентацию в пространстве и связанного с ними задания собрать предметы по нечетко определенным критериям («Собери пять разных листьев») участники собирают разные природные объекты, вызывающие их любопытство. Вместе с любознательностью у них появляется желание, назвать эти объекты. В зависимости от возраста участников и цели экскурсии с использованием жилетов натуралистов, на этом этапе можно предложить простые определители с изображениями.



Ручная лупа с пинцетом

Ручная лупа и пинцет входят в комплект инструментов жилета натуралиста для манипуляции природными объектами и для их лучшего наблюдения.

Набор делает возможным не только детальные наблюдения, но и подталкивает к проведению несложных опытов и активных манипуляций. Так можно в игровой манере отрабатывать психомоторные навыки. В то же время, эти инструменты помогают потенциально формировать умения использования методов приобретения знаний в области естествознания.

Записная книжка и ручка

Улучшение навыков речевого или художественного выражения – составляющие общей образовательной цели. Достижение этой цели – дело всех лиц и учреждений, участвующих в образовательных мероприятиях.



Юные исследователи могут использовать записные книжки, чтобы рисовать природные объекты во время экскурсий с использованием жилетов натуралистов. Кроме того, возможна отработка навыков создания простых текстов. Это происходит, так сказать, «само собой».

Предметы, которые не входят в состав «стандартного» снаряжения жилета, однако являются его целесообразным дополнением.

Складной метр: универсальный талант

Складной метр, на первый взгляд, не нужен в практическом изуче-



нии окружающей среды. Однако практическая работа быстро докажет обратное. С помощью складного метра можно «измерить» все желаемые участки окружающего мира.

Естественнонаучные исследования осуществляются, таким образом, на реальном осязаемом уровне. «Натуралист» сразу получает результат «измерения».

Кроме того, складные метры всех участников могут использоваться вместе (см. задание «Лестница из лиственной подстилки»). Или же, например, несколько участников могут совместно измерить упавшее дерево, соединив свои складные метры.

Экспресс-тесты для определения составных веществ в водоёмах с проточной и стоячей водой

В карманах жилетов натуралистов могут легко поместиться индикаторные полоски с определительными таблицами. Это позволит провести исследование физических и химических параметров водоёмов с проточной и стоячей водой. Однако это задание целесообразно только в группах старших школьников, которые уже располагают элементарными знаниями в области химии.

Что касается учеников начальной школы, то здесь можно было бы взять с собой термометры. Это поможет «измерить» температуру, которую дети сразу могут проверить органолептическим путем, то есть просто определить температуру воды рукой.

Описанный комплект материалов предназначен для определенных заданий, которые, однако, могут меняться в зависимости от учебной группы и учебного окружения.





Практические Руководства

Пробные экскурсии проводились главным образом по пятиэтапной модели, разработанной специально для проекта Ассоциацией природных парков Германии совместно с Институтом дидактики биологии.

Проект экскурсии

Ход экскурсии

В начале каждой экскурсии – приветствие участников и краткий рассказ о запланированной программе с целью общей ориентации. После этого рассказывается о жилетах и снаряжении. Практика показала, что всё снаряжение лучше показать в начале экскурсии (перед раз-

дачей). Что это? Как это работает? (Например, в отношении эксгаустора следует объяснить, что для всасывания нужно использовать только зеленую трубку, иначе можно проглотить мелких по размеру животных).

Что мне можно с этим делать, а что нет? (Например, не помещать в стакан-лупу улиток, потому что потом будет трудно убрать слизь или стенки стакана-лупы быстрее помутнеют).

Экскурсовод может подчеркнуть, что каждый несет ответственность за розданные предметы и по окончании экскурсии все нужно вернуть – без содержимого и в чистом виде.

На пробном этапе практика показала, что содержимое жилетов лучше хранить в коробках, ставящихся друг на друга. Во время экскурсии каждый из участников получает жилет, затем берет из каждой из коробок необходимый предмет.

Преимущество в том, что каждый участник берет на себя ответственность за каждый отдельный предмет и аккуратнее относится к нему. При сдаче снаряжения все наоборот: участники возвращают каждый из инструментов в соответствующую отдельную коробку. Так легче проверить, были ли возвращены все материалы. Преимущество этого процесса для участников состоит в том, что они сами раскладывают предметы в карманы жилета и точно знают, что где лежит. Как только жилет готов, они сразу могут начать исследования.

В принципе жилет задуман так, что он мотивирует к самостоятельному исследованию и изучению. Это значит, что экскурсовод не находится в центре внимания, а сопровождает участников в их самостоятельном исследовании.

Ниже представлены отдельные задания по изучению природы, которые уже доказали свою действенность на практике в ходе пробного этапа и ориентируются на «поэтапную модель изучения природы», специально разработанную для работы с жилетом натуралиста. Цель этой модели – поэтапно переключать внимание участников со всеобщей перспективы на маленькие, на первый взгляд незаметные детали.

При этом ориентация в природном пространстве должна дать чувство уверенности, необходимое для того, чтобы полностью сосредоточиться на опыте контакта с природой.

При этом речь идет не о строгом, неизменном ходе программы, а скорее о возможностях, которые можно каждый раз по новому толковать и наполнять новым содержанием, в зависимости от природных условий.

Естественно, все элементы модели можно заменять и комбинировать в зависимости от местных различий, они не претендуют на абсолютное использование.





Навигация с картой и компасом

Задача

Участники в игровой манере учатся ориентации в пространстве.

Необходимые материалы

компас, фрагменты карты (1:5 000), фрагменты аэроснимков

Ход

После краткого ознакомления со способом работы компаса участники получают задание разделить на небольшие группы и с использованием компаса самостоятельно пройти определенный маршрут (несколько сотен метров) до общего места встречи. Там, где это позволяют природные условия, участников можно направ-

вить по пересеченной местности. Вот пример формулировки задания: «Идите 500 метров на северо-запад. Там мы встретимся».

Исследовательское задание

Задача

Участники активно изучают окружающее пространство.

Необходимые материалы

Записная книжка, ручка, при необходимости коробка для найденных предметов

Ход

Участники получают исследовательское задание, состоящее в том, чтобы собрать пять разных предметов. Это могут быть конкретные

предметы (листья, камни и т.д.), или же абстрактные понятия (что-то синее; что-то, на чем можно играть музыку и т.п.). В зависимости от возраста и навыков участников исследовательское задание документируется в записной книжке.

Вот примерный список:

Найди...

- Три разных листьев деревьев
- Перо птицы
- Камень
- Что-то синего цвета
- Что-то, на чем можно играть музыку
- Что-то мягкое
- Что-то очень маленькое
- Что-то, что тебе кажется особенно красивым

Совет: Для игры, целью которой является поиск, в качестве ограничения можно использовать определенное время или определенный путь. Если собираются «музыкальные инструменты», в конце задания можно собрать участников в «лесной оркестр», в котором каждый играет на своем «инструменте».

Поиск животных организмов

Задача

В ходе самостоятельного поиска и изучения живых организмов участники получают опыт непосредственного контакта с этими организмами.

Необходимые материалы

Эксгаустор, лупа и пинцет

Ход

После постановки задания, являющегося введением в самостоятельное исследование, на сле-

дующем этапе участников мотивируют к целенаправленному поиску организмов. Участники получают задание искать (хорошо замаскированных) животных. Здесь специально не ставятся никакие ограничения, чтобы каждый участник мог искать себе свою собственную тему. При определенных условиях экскурсовод может давать подсказки для поисков (под сухими ветками, в лиственной подстилке, под камнями и т.д.), а также давать задания по наблюдению («Сколько ног у животного, которое ты словил?», «Где у него глаза?», «Как они выглядят?» и т.п.).

Определение найденных организмов

Задача

Упорядочение и классификация найденных организмов служит введением в основополагающие методы получения знаний в естествоведении.





Необходимые материалы

Определители, при необходимости ручная лупа или лупа-стакан, записная книжка, ручка

Ход

После постановки задания по исследованию и после поиска животных сначала сортируются находки. С этой целью, например, участники складывают вместе все одинаковые листья деревьев. После этого они определяют отдельные организмы с помощью литературы/определителей. В зависимости от группы, участники могут заполнить «Анкету исследователя» о своих находках, отмечая типичные характеристики (цвет, количество ног, усики, длина и т. д.). Страница с анкетой, с которой можно сделать копии, находится в приложении.

Лестница из лиственной подстилки

Задача

Лестница из лиственной подстилки помогает

делать первые попытки задавать вопросы об окружающей среде.

Необходимые материалы

Складной метр, записная книжка, ручка, при необходимости белые листы бумаги формата DIN A4, клей

Ход

Участники работают вместе в небольших группах. Все группы ищут себе место в лесу. Каждая группа выкладывает на земле лестницу с четырьмя участками, ограниченными складными метрами или сухими палками (квадраты со стороной около 50см).

В этих участках каждая группа выполняет следующее:

1-й участок:

ничего не удаляется (это поверхность сравнения)

2-й участок:

удаляются все целые, не разложенные листья / хвоя, ветки и наземные растения

3-й участок:

удаляется всё, что еще можно распознать как лиственную/ хвойную подстилку

4-й участок:

удаляется весь слой гумуса до верхнего слоя минеральной почвы.

Каждая группа измеряет соответствующую высоту слоев («горизонтов») и документирует ее. Во время работы над отдельными участками группа собирает листву, находящуюся в разных стадиях разложения. Разные цвета и стадии разложения сравниваются и наклеиваются на лист бумаги в последовательности «не разложенный» – «совершенно

разложенный». При этом можно различать разные виды деревьев.

Эти ряды на бумаге можно составлять параллельно с этапами работы на участках лестницы или же после завершения всего задания.

После окончания работы результаты отдельных групп обсуждаются в большой группе.

При этом особое значение в беседе придается формулировке предположений о причинах разложения листвы.



«Анкета исследователя»



Какого размера животное? _____

Какого цвета животное? Является ли цвет одинаковым по всему телу?

Сколько ног у животного? _____

Сколько глаз у животного, где они находятся? _____

У него есть усики? Если да, то как они выглядят – длинные и тонкие или скорее короткие и толстые?

Где ты нашел животное? Там были еще такие же животные?

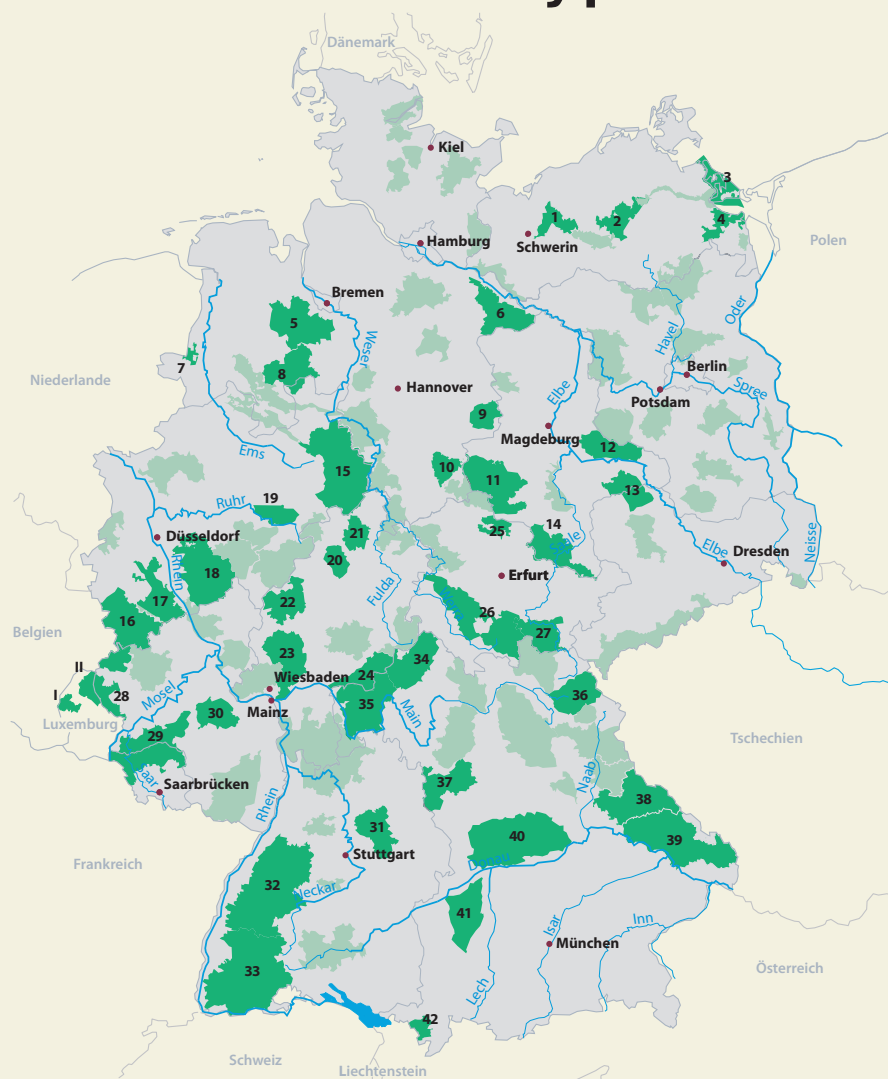
Есть ли у животного крылья? Если да, сколько их? _____

Каким образом это животное двигается вперед? _____

Ты можешь обнаружить волоски на теле животного? Если да, то где именно?

Какие еще особенности ты заметил?

Природные парки с жилетами натуралистов



- | | |
|--|--|
| 1 Sternberger Seenland | 23 Hochtäunus |
| 2 Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See | 24 Hessischer Spessart |
| 3 Insel Usedom | 25 Kyffhäuser |
| 4 Am Stettiner Haff | 26 Thüringer Wald |
| 5 Wildeshauser Geest | 27 Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale |
| 6 Elbhöhen-Wendland | 28 Südeifel |
| 7 Bourtanger Moor – Bargerveen | 29 Saar-Hunsrück |
| 8 Dümmer | 30 Soonwald-Nahe |
| 9 Elm-Lappwald | 31 Schwäbisch-Fränkischer Wald |
| 10 Harz/Niedersachsen | 32 Schwarzwald Mitte/Nord |
| 11 Harz/Sachsen-Anhalt | 33 Südschwarzwald |
| 12 Fläming | 34 Bayerische Rhön |
| 13 Dübener Heide | 35 Bayerischer Spessart |
| 14 Saale-Unstrut-Triasland | 36 Fichtelgebirge |
| 15 Teutoburger Wald/Eggegebirge | 37 Frankenhöhe |
| 16 Deutsch-Belgischer Naturpark Hohes Venn – Eifel | 38 Oberer Bayerischer Wald |
| 17 Rheinland | 39 Bayerischer Wald |
| 18 Bergisches Land | 40 Altmühltal |
| 19 Arnsberger Wald | 41 Augsburg-Westliche Wälder |
| 20 Kellerwald-Edersee | 42 Nagelfluhkette |
| 21 Habichtswald | I Naturpark Obersauer |
| 22 Lahn-Dill-Bergland | II Naturpark Our |

Verband Deutscher Naturparke e.V.
Platz der Vereinten Nationen 9
53113 Bonn
Tel. 0228 921286-0
Fax 0228 921286-9
info@naturparke.de
www.naturparke.de



Dieses Projekt wurde gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt