

СОДЕРЖАНИЕ

Для маленьких исследователей и их взрослых помощников 6

Милый сердцу дом родной 7

Научная экспедиция 8

Маленький музей необычных,
интересных и удивительных находок 10

Наблюдаем за мусором 13



Поплещемся на славу 14

Изменение формы 15

Твердые тела и жидкости:
в чем разница? 16

Замечательные бутылки из-под воды 17

Что плавает и что тонет 19



Воздух — он повсюду! 21

Есть ли здесь воздух? 21

Сейчас ка-ак дуну!!! 23

Веер и трубочка 25

Летит и вертится 27



Солнце, ветер и дождь 28

Солнечный день,

пасмурный день 29

Определяем направление
ветра 32

Мокрый мир 34



Знакомься — растения 36

Камешки прорастают? 37

Знакомство с листьями 40

Притягательная сила
цветов 43



Как это звучит? 45

Удивительные штуковины 46

Увидеть звук 48



ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ...



Если тебе нравится брызгаться водой, шлепать по грязи, стоять на одной ножке или просто тихонько наблюдать за жизнью крошечных живых существ за порогом твоего дома, — тогда тебе придется по вкусу замечательные научные эксперименты, которые ждут тебя в этой книге.

Некоторые опыты ты можешь проделывать самостоятельно. Для других стоит попросить помощи у взрослых: они будут твоими помощниками-лаборантами. А лучше всего многие вещи делать вместе с другом. Веселое и полезное времяпрепровождение эта книжка гарантирует!

...И ИХ ВЗРОСЛЫХ ПОМОЩНИКОВ

Что может быть общего между маленькими детьми и взрослыми ракетостроителями? Те и другие ведут наблюдения за этим миром и задаются вопросом: «Почему?» А это и есть научная мысль!

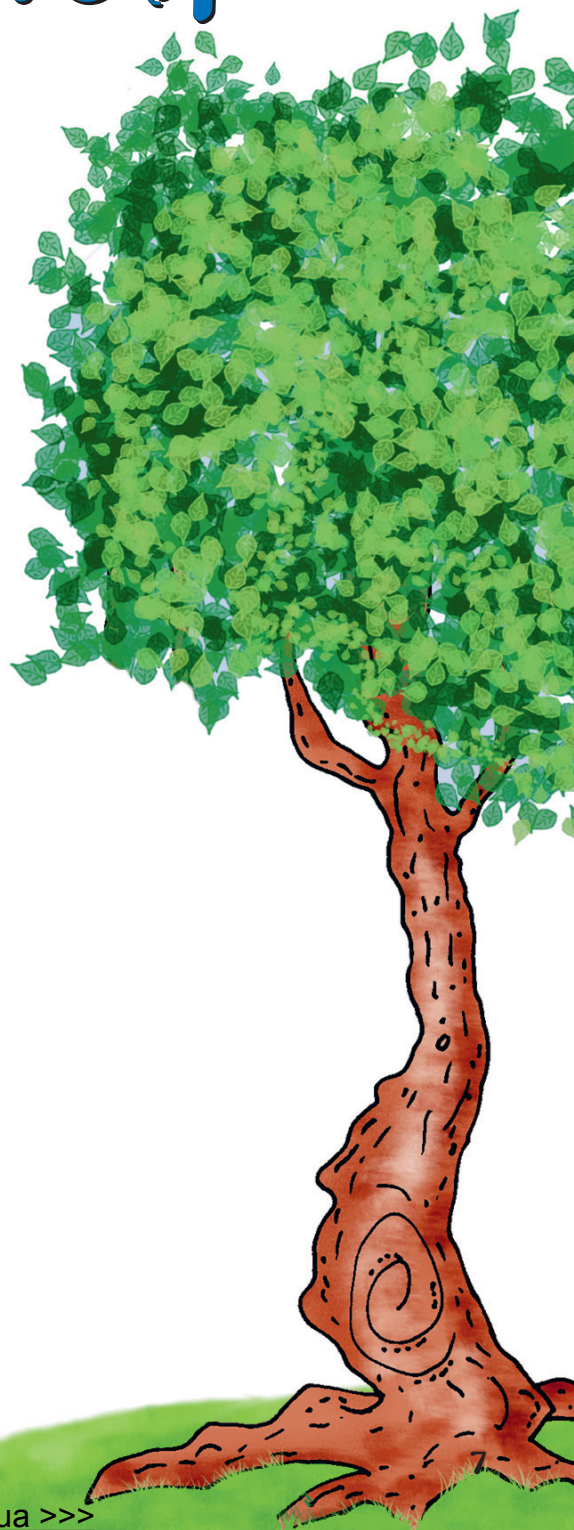
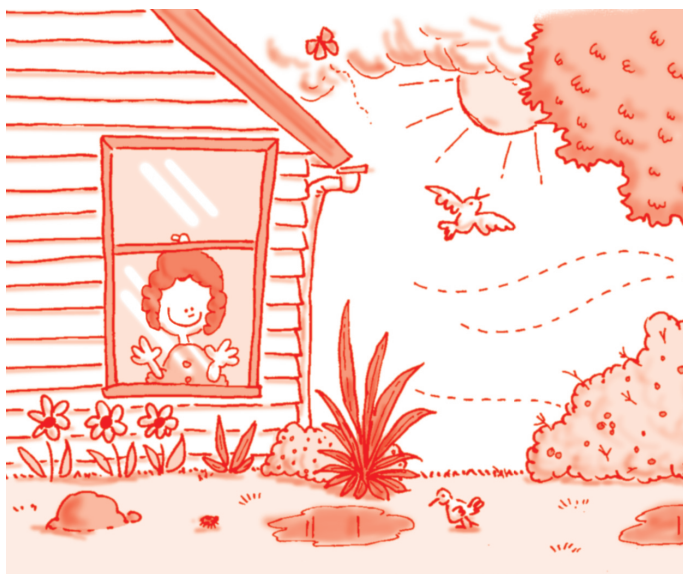
Вы можете не знать ответов на все вопросы, но в ваших силах — предложить провести опыт, который поможет разо-

браться. Под вашим руководством использование садового шланга для полива деревьев, собирание камешков и наблюдение за насекомыми дают начало научному мышлению.

На вашем заднем дворе живет биология, на кухне — химия, а вон в той башне из кубиков спряталась физика!

МИЛЫЙ СЕРДЦУ ДОМ РОДНОЙ

Наша планета — это не только место обитания людей, это родной дом и для самых разных существ. Выгляни в окно. Видишь растения и животных, которые живут на Земле вместе с нами? Давай познакомимся с ними поближе. Пора понаблюдать за живой природой и поразмышлять о том, как мы можем сделать нашу планету еще лучше. Если ты любишь бывать на свежем воздухе, тогда то, о чем мы сейчас расскажем, — как раз для тебя!



НАУЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

СОБИРАЕМСЯ В ЭКСПЕДИЦИЮ

Идем на прогулку. Нет, это не просто прогулка, у нас научная экспедиция! Исследователи внимательно осматривают все, что их окружает. *Наблюдая*, они совершают удивительные открытия, которые помогут сделать нашу Землю более удобным местом обитания для всех нас. И ты сам тоже можешь стать исследователем. Сейчас начнем научную экспедицию прямо в нашем дворе! *Ну-ка, что ты видишь, слышишь, чувствуешь? Какие запахи ощущаешь?* Не забудь захватить рюкзачок! Тебе же захочется *принести* важные находки «полевых исследований» домой, в свою «лабораторию»!

РАЗНОЦВЕТНАЯ ПРОГУЛКА

Возьми в эту научную экспедицию коробку цветных карандашей и попробуй найти веточки, листья, лепестки цветов, подходящие к каждому цвету. Не забудь про небо, живых существ и землю. Какие карандаши собрали больше всего вещей подходящего цвета? Вот в какие цвета окрашен окружающий нас мир! Теперь используй эти карандаши, чтобы нарисовать все то, что ты видел. Отправляйся на такие «цветные» прогулки в разные времена года, чтобы можно было сравнить, как меняются краски этого мира в зависимости от сезона.

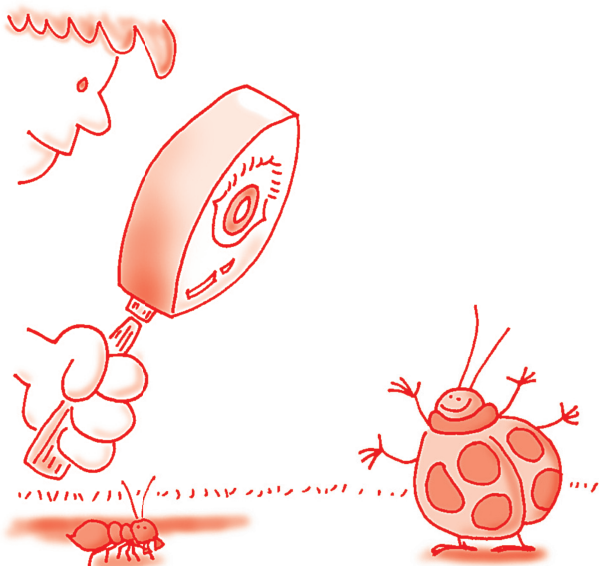


ОХОТА ЗА ЗВУКАМИ

Постарайся на прогулке не проронить ни звука и лишь внимательно слушать, что и как звучит вокруг. Слышишь, как шумит ветер? А вот — поют птицы... и шуршат под ногами опавшие листья... А что можно услышать летней ночью, если выйти на балкон или устроиться на крылечке своего дома? Отличаются ли ночные звуки от дневных?

ПРОБУЕМ НА ОЩУПЬ

Наши находки разные на ощупь: листья гладкие, а камни — неровные и иногда с острыми краями; древесная кора — шероховатая. Положи лист бумаги на одну из своих находок и потри его мелкóм для того, чтобы перенести текстуру на бумагу.



ЧЕМ-ТО ПАХНЕТ...

Во время прогулки не только смотри вокруг, но и носу дай работу: нюхай то и это. Возьми с собой образцы пахучих листьев и цветов. Дома положи каждый образец в отдельную чистую баночку с закручивающейся крышкой. Открывай баночки по очереди и нюхай. Сможешь угадать растение по запаху?



МИР РАСТЕНИЙ

Исследуй мир растений. Собери дары природы, лежащие на земле: это то, что уже созрело и опало. Внимательно рассматривай кору деревьев, семена, листья, стебли, цветы, разные веточки и прутики.

ОХОТА ЗА ЖУКАМИ

Чтобы найти этих мелких обитателей Земли, тебе самому придется поползать... как они. Осторожно поднимай всякие камешки, повороши палкой опавшие листья, поковыряй землю... Опустись пониже и смотри внимательно; тут тебе очень пригодится увеличительное стекло.



МАЛЕНЬКИЙ МУЗЕЙ НЕОБЫЧНЫХ, ИНТЕРЕСНЫХ И УДИВИТЕЛЬНЫХ НАХОДОК

Что ты собираешься делать с сокровищами, принесенными из научных экспедиций? Отбери самые интересные и устрой настоящий маленький музей. Рассортировать находки можно, например, так: предметы, найденные в одном и том же месте. Или имеющие один и тот же цвет. Или найденные в одно и то же время года, или похожие друг на друга. Можно также сортировать по размеру. Сортировать можно по-разному!



ДЕСЯТОК МЕЛКИХ СОКРОВИЩ

Коробка из-под яиц вполне сгодится, чтобы разместить в ней самые маленькие находки.

КОРОБКА ИЗ-ПОД ОБУВИ

В коробку из-под обуви войдут несколько более мелких коробочек с собственными этикетками. Сюда положим, например, повторно закрывающиеся пакеты, маленькие пластиковые бутылочки с крышками, чистые контейнеры для продуктов.

СОЛЕНОЕ ТЕСТО

Сейчас быстренько приготовим соленое тесто. Смешаем полстакана соли, 1 стакан муки и полстакана воды. Плотно прижмем к плоской лепешке наши экспонаты: камешки, семена, высушенные растения. Можно так и оставить экспонаты на «стенде», а можно убрать, оставив только их отпечатки.



КНИГА ПРИРОДЫ

Лучший способ познать природу — это внимательно наблюдать. Как держать в памяти все свои удивительные открытия? А как поделиться ими с другом? Записывая открытия в специальную тетрадь, это будет твоя Книга Природы.

ВОТ ЧТО ТЕБЕ ПОНДОБИТСЯ:

- Чистая тетрадь
- Карандаш или ручка
- Цветные мелки, маркеры или цветные карандаши
- Клей, клейкая лента
- Маленькие пластиковые пакеты с застежками

И ВОТ ЧТО НУЖНО СДЕЛАТЬ:

Есть много способов сохранить открытия, сделанные в ходе наблюдений.

ДАРЫ ПРИРОДЫ

Сохраняй интересные находки в своей тетради. Листья, перышки, веточки, семена, пробы почвы или песка можно положить в небольшие пакетики и затем приклеить к странице клейкой лентой.



НАРИСУЙ ЭТО!

Зарисовывай то, что ты видишь, будь то насекомое, растение или просто облако. Ученые используют стрелки, чтобы обратить внимание на какие-то детали своих чертежей и рисунков. Вот и ты изобрази жука, а потом нарисуй стрелки, указывающие на его лапки, крылья и другие части.



РАССКАЖИ: ЧТО, ГДЕ, КОГДА

Пусть кто-нибудь из взрослых поможет тебе записать дату каждого события и дать ему название. А теперь ты сам расскажи: что ты видишь, где это происходит, какая стоит погода. Например: «30 мая. Двор за домом. Дует ветер».

ПОРАССУЖДАЙ НА ЭТУ ТЕМУ

Попроси взрослого записать твои слова, расскажи о том, что для тебя важно, или как ты к этому относишься.



СОВЕТЫ ВЗРОСЛОМУ

Ученые общаются друг с другом и делятся открытиями, записывая результаты своих исследований. Маленькие исследователи должны не забывать сопровождать свои записи набросками и скетчами, которые не обязательно должны быть художественными и даже реалистичными.

Взрослый должен записывать в точности то, что говорит ребенок. Смысл в том, чтобы понять, что для ребенка важно, что его впечатляет. Дети могут писать и сами. Сначала это будут каракули, отдельные элементы букв, подражание взрослому почерку. Поощряйте любые попытки наблюдений и записей как таковых.

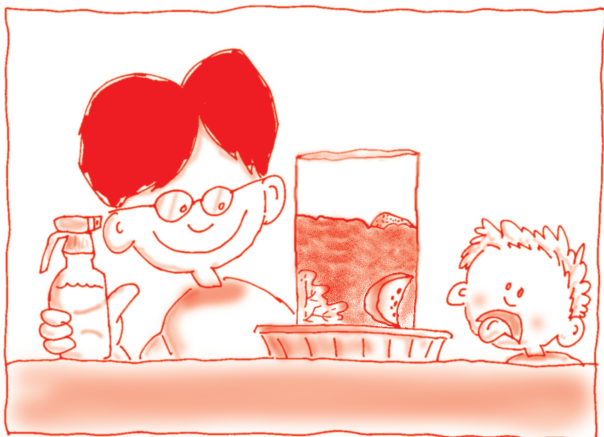


НАБЛЮДАЕМ ЗА МУСОРОМ

О мусоре обычно думают так: чем больше на земле мусора, тем меньше остается места для обитания живых существ. А что происходит с мусором на свалке? Он исчезает? Или так и валяется вокруг? Подумай, поставь опыты и постарайся докопаться до истины. Для этого помести немного мусора в специальное устройство для наблюдения.

ВОТ ЧТО ТЕБЕ ПОНДОБИТСЯ:

- Двухлитровая бутылка из-под газировки
- Лист салата
- Немного земли из сада или огорода
- Кусочек яблока
- Кусок пенопласта



И ВОТ ЧТО НУЖНО СДЕЛАТЬ:

1. Пусть взрослый отрежет верх у чистой бутылки и проделает отверстия в нижней ее части. Прижми лист салата к стенке бутылки изнутри, когда будешь наполнять бутылку землей. У противоположной стенки расположи кусочек яблока и кусок пенопласта.
2. Подставь под бутылку поддон — например, старую форму для выпечки. Побрызгай землю водой: она должна быть влажной.
3. Отметь в календаре день, когда ты это сделал. Сколько дней пройдет, пока салат или яблоко изменят свой вид? А как в это время будет выглядеть пенопласт? Что ты обнаружил?



ПОПЛЕЩЕМСЯ НА СЛАВУ!

Она хлюпает! Во все стороны летят брызги! Она течет и разливается! Она может принимать разную форму! Что это за удивительное вещество такое?! Ну ясно же, это вода! С помощью взрослого наполните водой раковину, ванну или детский бассейн. А теперь займемся веселой и занимательной наукой: будем исследовать замечательные свойства воды!



Запомни! Никогда не играй у воды без взрослых. Даже если ты знаешь правила поведения на воде, твои друзья и младшие сестренки или братишки могут не знать их.

