

БИОМОДЕЛИРОВАНИЕ

КУРС ДРЕССИРОВКИ
И ПРЕВРАЩЕНИЯ
МУСОРА



УДК 573
ББК 28
С 60

Исключительные права на публикацию книги принадлежат ООО «Дети и Наука.Классы». Любое использование материала данной книги, полностью или частично, без разрешения правообладателя запрещается.

С60 Соловьёв Р.Б.

Биомоделирование. Курс дрессировки и превращения мусора — М.: ДМК Пресс, 2022. — 56 с., илл.

ISBN 978-5-97060-999-6

Роман Борисович Соловьёв — магистр педагогики, автор курсов по окружающему миру для дошкольников и младших школьников. На протяжении тридцати лет преподаёт биологию и естествознание в школе.

«Биомоделирование. Курс дрессировки и превращения мусора» — это пособие с набором практических занятий. Оно поможет родителям и педагогам заниматься с детьми как в семье, так и в школе, в кружках и на уроках.

Каждое занятие — это одновременно рассказ о живых существах и маленький проект, результат которого — модель живого существа или какой-либо его части, органа. Все модели несложные, так что ребёнок может сделать их сам, с небольшой помощью со стороны взрослых. К каждой модели предложена инструкция по изготовлению и небольшой научно-популярный рассказ о тех живых существах, которые являются прототипами моделей.

В этой книге вы найдёте модели гидры, актинии, медузы, а также червей и моллюсков.

УДК 573
ББК 28

ISBN 978-5-97060-999-6

© Текст Соловьёв Р.Б., 2022
© Оформление Дети и Наука.Классы,
2022
© Издание ДМК Пресс, 2022

ЗДРАВСТВУЙ, ЮНЫЙ ВОЛШЕБНИК!

Умеешь ли ты превращать окружающие предметы в живых существ?

Чтобы научиться это делать, недостаточно иметь волшебную палочку. Самое важное — знать, как устроены живые организмы внутри.



Иначе карандаш, превращённый в червяка, не поползёт, а мышь, наколдованная из пенала, не побежит. Они просто не будут знать, как это делается, если во время превращения не постараться их этому научить.

Поэтому на занятиях по биологической трансфигурации, или **БИОМОДЕЛИРОВАНИЮ**, мы и учимся превращать неживое в живое.

Для таких превращений мы берём всякий ненужный (для взрослых) мусор и проделываем с ним разные трюки. Прямо как дрессировщики, которые готовят со своими животными цирковые номера. А животные их слушаются. И мусор у нас тоже будет послушный, дрессированный.



Но поскольку мы ещё учимся, то иногда мы будем превращать наш мусор в целое живое существо, а иногда только в отдельные его части — органы.

Биомоделирование — предмет большой. Мы начинаем его с самых древних животных: медуз, кораллов, губок. Потом переходим к червям и моллюскам.

1



Дальше мы будем превращать наш мусор в членистоногих: раков, пауков и насекомых. И на этом беспозвоночное волшебство закончится, а позвоночное начнётся.

2



3

Мы будем колдовать с позвоночными животными: рыбами, земноводными, пресмыкающимися и птицами.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Обращение ко взрослым	3
Здравствуй, юный волшебник!	4
Техника безопасного волшебства (как работать и не навредить себе)	10
Кишечнополостные (медузы и их родственники)	12
Гидроидный полип.....	12
Коралловый полип.....	14
Медуза.....	16
Губки	18
Питание губки	19
Защитные иглы	20
Черви	22
Дыхание и форма тела червя	24
Внутренние органы планарии	27
Ленточные черви	28
Моллюски	30
Брюхоногие моллюски. Улитка	32
Раковина улитки	34
Рожки улитки	36
Двустворчатые моллюски	38
Головоногие моллюски	40
Подведём итоги... ..	42
Приложение 1	44
Приложение 2	45
Приложение 3	46
Приложение 4	47
Приложение 5	48
Приложение 6	49
Приложение 7	50
Приложение 8	51
Приложение 9	52