

# Тактильные книги для незрячих детей на уроках биологии

Автор: учитель биологии Скорлотова Ю.Е.

ГОУ ЯО «Гаврилов-Ямская школа-интернат»  
2016-2017

# План

- Описание российского стандарта тактильных книг для слепых детей
- Основные требования к тактильной книге
- Материалы
- Основные требования к изготовлению
- Тактильные книги по биологии (развитие биологических понятий слепых и частично зрячих школьников при использовании в процессе обучения тактильных книг)

# Описание российского стандарта тактильных книг для слепых детей

Различают два вида тактильных книг:

- ассоциативная книга – сказки, рассказы и т.д., т.е. альтернативный вариант плоскопечатной детской книги с цветными изображениями;
- дидактическая книга (развивающая); должна изготавливаться тифлоспециалистами; предназначена для помощи в обучении, познании окружающего мира.

# Основные требования к тактильной книге

- - безопасность – избегать острых, колющих, режущих деталей, а также ядовитых материалов, которые ребёнок может взять в рот;
- - прочность книги.

# Материалы

- использование различных материалов: дерево, пластик, различные ткани, мех, кожа, молнии, пуговицы, липучки, крупа, настоящие предметы (кошельки, свистки и т.п.);
- - использование старых, ненужных в хозяйстве предметов – обувь, ковры, пластиковые бутылки и т.д.;
- - предметы можно пришить, привинтить, приклеить и т.д.
- - главное требование к материалам – их безопасность; использовать неядовитые, не токсичные вещества! (Экологически чистые материалы, клей).
-

# Основные принципы изготовления

- Используются контрастные на ощупь материалы, контраст фона и предметов.
- Яркие, контрастные цвета (для слабовидящих).
- Малое количество предметов на одной странице.
- Не очень большой формат страниц, чтобы ребёнок мог охватить.
- Для обозначения низа страницы пришивается шнурок.
- Предметы можно прикрепить на шнурки, на кнопки, липучки.
- Обязательно – игровые моменты (например: открывание-закрывание карманов, тренировка мелкой моторики).
- Должны задействоваться не только осязание, но и слух, обоняние.

- Переплёт: либо страницы сшиты различными способами, либо связаны шнурком, верёвкой, тесёмкой и т.д.
- Важно сохранять пропорции предметов.
- Важно сохранять размер одного и того же предмета на протяжении всей книги (тактильное изображение предмета).
- Книги могут сопровождаться крупнопечатным текстом (для слабовидящих).
- Можно увеличивать или уменьшать количество мелких деталей (подробности) в зависимости от цели книги (например: пятнышки на божьей коровке).
- Важно изображать предмет со всех сторон – спереди, сбоку.
- Основное требование – прочность книги.

# Тактильные книги по биологии

По своей сути, тактильная книга является заменой плоскостной книги с цветными рисунками, графическими изображениями. Она может иметь разнообразные варианты исходя из особенностей возрастных категорий ее пользователей. Каждая из них имеет свой подход, свои наработки. Издаются эти книги большими тиражами, выполняя графические изображения объектов на пластике в виде барельефа и окрашивая их в соответствующие реальному изображению цвета. Эти книги в основном предназначены для детей старшего возраста.

Таким способом можно изображать таблицы, наглядные пособия, которые требуются для обучения незрячего ребенка в школе.

Однако эти книги несут в себе один существенный недостаток: пластик - материал не живой, он не подходит для работы с маленькими читателями. Поэтому некоторые страны, такие как Финляндия и Швеция разработали новый стандарт тактильной книги - для маленьких слепых детей. Что собой представляет такая книга? Это - разноцветная книга с рисунками, выполненными из различных материалов, которые на ощупь максимально приближены к оригиналу. Кроме рисунков в книге может содержаться брайлевский и крупнопечатный текст, который является пояснением или вариантом игры с книжкой, или же текст, записанный на кассету, с рассказами или звуками, которые помогут ребенку лучше увидеть изображаемый образ (шум дождя, звук работающего мотора машины, и т.п.). Читая ее, слепой ребенок знакомится со сказкой, животным, предметами домашнего обихода, инструментами, и т.д. Нащупывая мелкие предметы из различных материалов, ребенок ассоциативно связывает их с настоящими предметами. Некоторые объекты в книге могут издавать звуки: шуршать, звенеть, шелестеть.



Главная функция тактильной книги - помочь слепому или слабовидящему ребенку в обследовании и восприятии окружающего мира. По словам Доктора педагогических наук В.П. Ермакова, широкое использование графических и цветных изображений в учебно-воспитательном процессе позволяет детям с нарушениями зрения приобщиться к научному познанию, расширить свой художественный и социальный опыт.

Для изготовления тактильных книг по биологии (Раздел 1. Растения) были использованы сшитые и связанные модели органов растений, которые крепились к страницам при помощи ниток, клея, проволоки, карманов и петель, большинство моделей - съемные, их можно вынимать и брать в руки для обследования. В каждой книге есть текст по Брайлю с описанием темы, моделей растений и их органов.



Книга 1.  
Тема: Клетка



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 439  
LECTURE 10  
THERMODYNAMICS  
AND STATISTICS  
I

1. The first law of thermodynamics states that the change in internal energy of a system is equal to the heat added to the system minus the work done by the system.

2. The second law of thermodynamics states that the entropy of an isolated system never decreases.

3. The Boltzmann constant,  $k_B$ , relates the average kinetic energy of particles in a gas to the temperature of the gas.

4. The equipartition theorem states that each degree of freedom contributes  $\frac{1}{2}k_B T$  to the average energy of a particle.

5. The Maxwell-Boltzmann distribution describes the distribution of particle speeds in a gas.

6. The partition function,  $Z$ , is a central quantity in statistical mechanics that encodes all the thermodynamic information of a system.

7. The Helmholtz free energy,  $A$ , is defined as  $A = U - TS$ , where  $U$  is the internal energy,  $T$  is the temperature, and  $S$  is the entropy.

8. The Gibbs free energy,  $G$ , is defined as  $G = U - TS + pV$ , where  $p$  is the pressure and  $V$  is the volume.

9. The grand potential,  $\Omega$ , is defined as  $\Omega = U - TS - \mu N$ , where  $\mu$  is the chemical potential and  $N$  is the number of particles.

10. The grand potential is related to the partition function by  $\Omega = -k_B T \ln \Xi$ , where  $\Xi$  is the grand canonical partition function.

THE  
BIBLE  
AND  
THE  
MIDDLE  
EAST  
BY  
J. H. WELLS  
REVISED EDITION  
1960  
OXFORD  
UNIVERSITY PRESS







320 2 45 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

100 95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

100 95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

100 95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

100 95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0



Книга 2.  
Тема: Корень

КОРЕЏА

Корейский язык





Braille text on a dark grey label, likely providing information about the knitted insect or the envelope's contents.











Handwritten text in Braille on a dark grey background. The text is arranged in approximately 10 lines, with some lines containing multiple columns of Braille characters. The characters are white and clearly legible against the dark background.



Солнечный

Солнечный



РАДОСТЬ



ВНЕШНЕЕ  
СТРОЕНИЕ  
ЛИСТЬЕВ



КЛЕТКА

Клетка





KROHKA

KIVETKA