



Тела и вещества вокруг нас

Познакомимся с предметами и
материалами вокруг нас.



Почему это важно знать

Каждый день мы видим множество предметов и материалов дома, в школе и на улице. Если понимать их свойства, легче выбрать нужную вещь и объяснить, почему она сделана именно так, а не иначе.



Что такое тело

3



Отдельный предмет

Тело — это любой отдельный предмет вокруг нас. Это может быть камень, игрушка, книга или даже капля воды. У тела всегда можно назвать, где оно находится и как выглядит.



Можно описать признаки

Тело можно рассмотреть и описать: назвать цвет, массу, твёрдость, гладкость или шероховатость. Такие признаки помогают отличать один предмет от другого, словно у каждого тела есть свои маленькие подсказки.



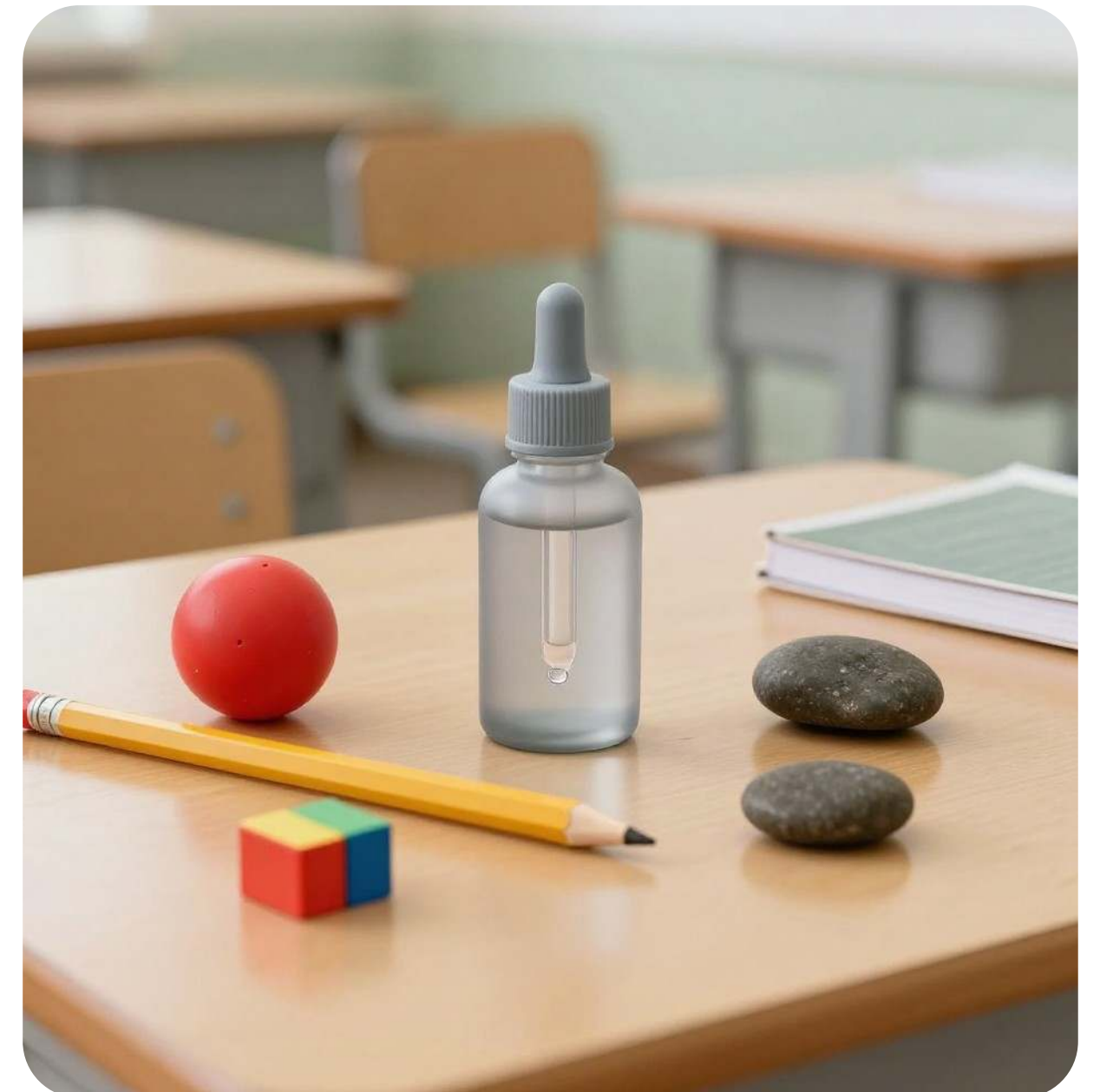
Есть форма и размер

У каждого тела есть свои очертания, длина, ширина или высота. Поэтому мяч круглый, а карандаш длинный и тонкий. Даже маленький предмет остаётся телом, если его можно выделить среди других.



Бывает разным

Одно и то же тело может быть большим или маленьким, тяжёлым или лёгким, гладким или шершавым. Сравнить предметы интересно: иногда они похожи, а иногда совсем разные, как близнецы и ёжик.



Что такое вещество

4

01

Материал для тел

Вещество — это то, из чего сделано тело. Можно сказать, что это строительный материал для предметов. Из веществ создают самые разные вещи: простые, красивые, полезные и иногда очень хитрые.

02

Одно вещество — много предметов

Из одного и того же вещества можно сделать разные тела. Например, из стекла получают окно, стаканы и вазу. Из железа делают гвоздь, ложку и детали для разных полезных вещей.

03

Вещества вокруг нас

Вода, стекло, дерево, пластмасса, сахар и железо — всё это вещества. Мы встречаем их постоянно и часто даже не замечаем. А они quietly работают вокруг нас, помогая жить и учиться.



Тело и вещество — не одно и то же

5



Предмет и материал

Книга — это тело, а бумага — это вещество. стакан — тело, а стекло — вещество. Так мы точно называем и сам предмет, и материал, из которого он сделан.



Один предмет — несколько веществ

Некоторые тела состоят не из одного, а из нескольких веществ. Например, карандаш сделан из дерева, грифеля и краски. Вот почему предметы бывают такими разными и интересными.



Не путай слова

Если сказать «мяч», мы говорим о предмете. Если сказать «резина», мы называем материал. Это очень полезно, чтобы не перепутать вещь с тем, из чего она сделана.



Точное название

Когда мы различаем тело и вещество, нам легче отвечать на вопросы, описывать предметы и сравнивать их. Это помогает на уроках, в опытах и даже в обычной жизни.

Твёрдые тела

6

01

Сохраняют форму

Твёрдые тела не растекаются и не принимают форму сосуда. Камень, кубик или книга остаются такими, какими были. Даже если их переложить, форма почти не меняется.

02

Могут быть разными

Твёрдые тела бывают прочными и хрупкими, гладкими и шероховатыми, тяжёлыми и лёгкими. Один предмет может быть очень крепким, а другой — легко сломаться от неосторожного движения.

03

Есть размер и масса

У твёрдого тела можно измерить длину, ширину, высоту и массу. Поэтому маленький гвоздь и большая линейка оба остаются твёрдыми телами, хотя выглядят совсем по-разному.

04

Вокруг много примеров

К твёрдым телам относятся карандаш, камень, лёд, игрушка и монета. Их удобно брать в руки, рассматривать и сравнивать. На уроке это особенно полезно — можно потрогать и сразу понять.



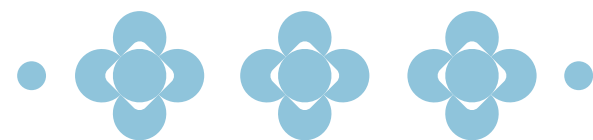
Жидкости

7



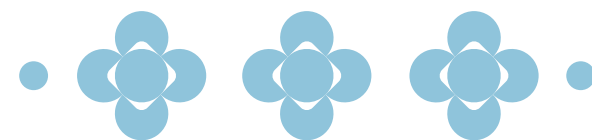
Текут и льются

Жидкости умеют течь, поэтому их можно наливать из одной посуды в другую. Вода, молоко, сок и масло легко переливаются и не держат свою форму, как твёрдые предметы.



Принимают форму сосуда

Жидкость всегда подстраивается под стакан, бутылку или кастрюлю. У неё есть объём, но нет постоянной формы. Поэтому одна и та же вода выглядит по-разному в разных ёмкостях.



Бывают большими и маленькими

Капля воды, лужа и ведро воды — это всё одна и та же жидкость, только в разном количестве. Жидкости любят собираться вместе и немного шалить, если посуда наклонится.



Воздух и другие газы

8



Невидимый помощник рядом

Мы не видим воздух, но он всегда рядом. Он заполняет комнату, находится в шаре и окружает нас на улице. Без воздуха люди, животные и растения не смогли бы жить и дышать.



Где прячутся газы

Газы есть не только в воздухе. Они могут находиться в баллоне, в шарике или в пламени. Газ не держит форму, поэтому легко распространяется и занимает всё доступное пространство.

Как узнают вещество по его свойствам

9

Наблюдение и простые проверки помогают отличить одно вещество от другого.

Главные свойства веществ

10

01

Цвет и блеск

По цвету и блеску можно заметить, похожи ли вещества друг на друга. Одни яркие, другие тусклые, а некоторые почти незаметны. Эти признаки помогают начать сравнение.

02

Запах

У некоторых веществ есть заметный запах, а у других почти нет. По запаху можно узнать, например, мыло или уксус. Только делать это нужно осторожно, не поднося предмет слишком близко к носу.

03

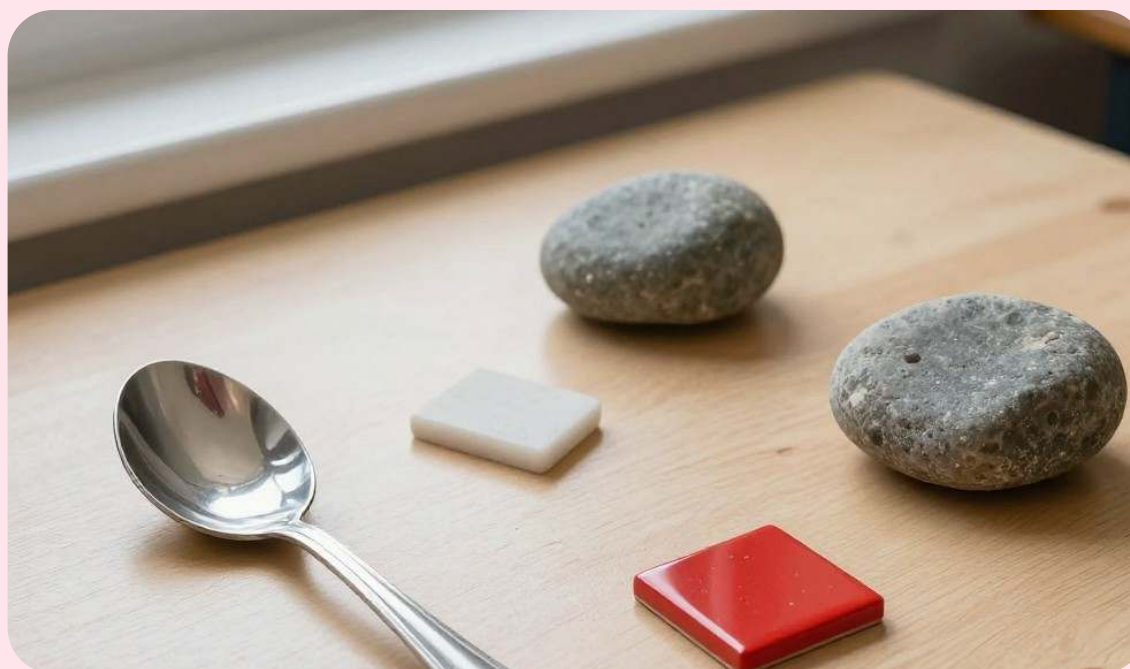
Твёрдость и хрупкость

Одни вещества прочные, другие мягкие или ломкие. Стекло может быть хрупким, а железо — твёрдым и крепким. Такие свойства помогают выбирать материал для нужной вещи.

04

Прозрачность и растворимость

Стекло прозрачно, а дерево обычно нет. Сахар растворяется в воде, а песок остаётся на дне. Эти свойства особенно удобно проверять в простых опытах.



05

Плавкость и лёгкость

Некоторые вещества плавятся при нагревании, а другие долго сохраняют форму. Есть лёгкие материалы, как вата, и более тяжёлые, как железо. Так становится понятно, почему вещи делают из разных веществ.

Природные и созданные человеком вещества

11



Подарки природы вокруг нас

Вода в реке, камень на дорожке, глина у берега и дерево в лесу появились без помощи человека. Эти вещества давно окружают нас и нужны для жизни, строительства и простых наблюдений. Их можно найти почти в любом месте на улице.

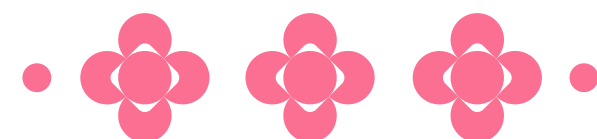


Вещества, которые придумал человек

Пластмасса, стекло, бумага и резина сделаны людьми на заводах и фабриках. Из них получают удобные предметы: тетради, окна, игрушки, колёса, упаковку. Такие материалы помогают делать вещи легче, прочнее и удобнее для школьников и взрослых.

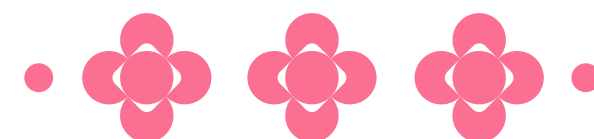
Смеси веществ

12



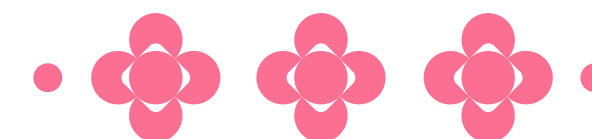
Вместе, но не одинаковые

В смеси несколько веществ находятся рядом, но каждое сохраняет свои свойства. Чай с сахаром остаётся чаем, а салат — салатом, даже если внутри много разных продуктов.



Смесь можно встретить всюду

Почва, воздух и суп тоже относятся к смесям. В них частицы разных веществ соединены вместе, поэтому такие смеси встречаются в природе и в повседневной жизни.



Воздух — особенная смесь

Воздух состоит из разных газов, прежде всего из азота и кислорода. Мы не видим их по отдельности, но именно вместе они образуют то, чем мы дышим.

Как вещества могут меняться

13

01

Нагревание

Когда вещество нагревают, оно может изменить своё состояние. Лёд превращается в воду, а вода при сильном нагревании становится паром и поднимается вверх.

02

Охлаждение

При охлаждении изменения идут в обратную сторону. Пар может превратиться в капли воды, а вода — снова замёрзнуть и стать льдом, если на улице очень холодно.

03

Растворение

Если положить сахар в воду и помешать, он исчезает из глаз, но не пропадает. Он растворяется, и вода становится сладкой. Такое изменение можно увидеть и проверить.

04

Смешивание

При смешивании некоторые вещества просто находятся рядом, но не исчезают. Иногда изменения можно вернуть, а иногда — нет. Поэтому опыт всегда стоит наблюдать внимательно.



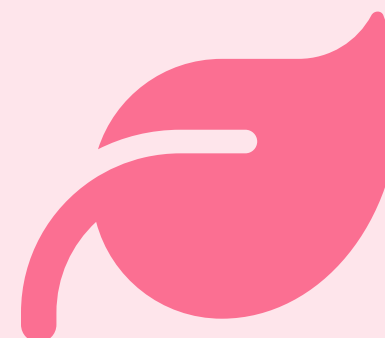
Почему вещества нужно беречь

14



Бережём воду

Вода нужна людям, растениям и животным каждый день. Если закрывать кран и не лить воду зря, её хватит дольше, а природа скажет спасибо.



Сохраняем материалы

Дерево, металл, стекло и пластмасса помогают делать полезные вещи. Если обращаться с ними аккуратно и не ломать без причины, из них можно сделать ещё много нужных предметов.

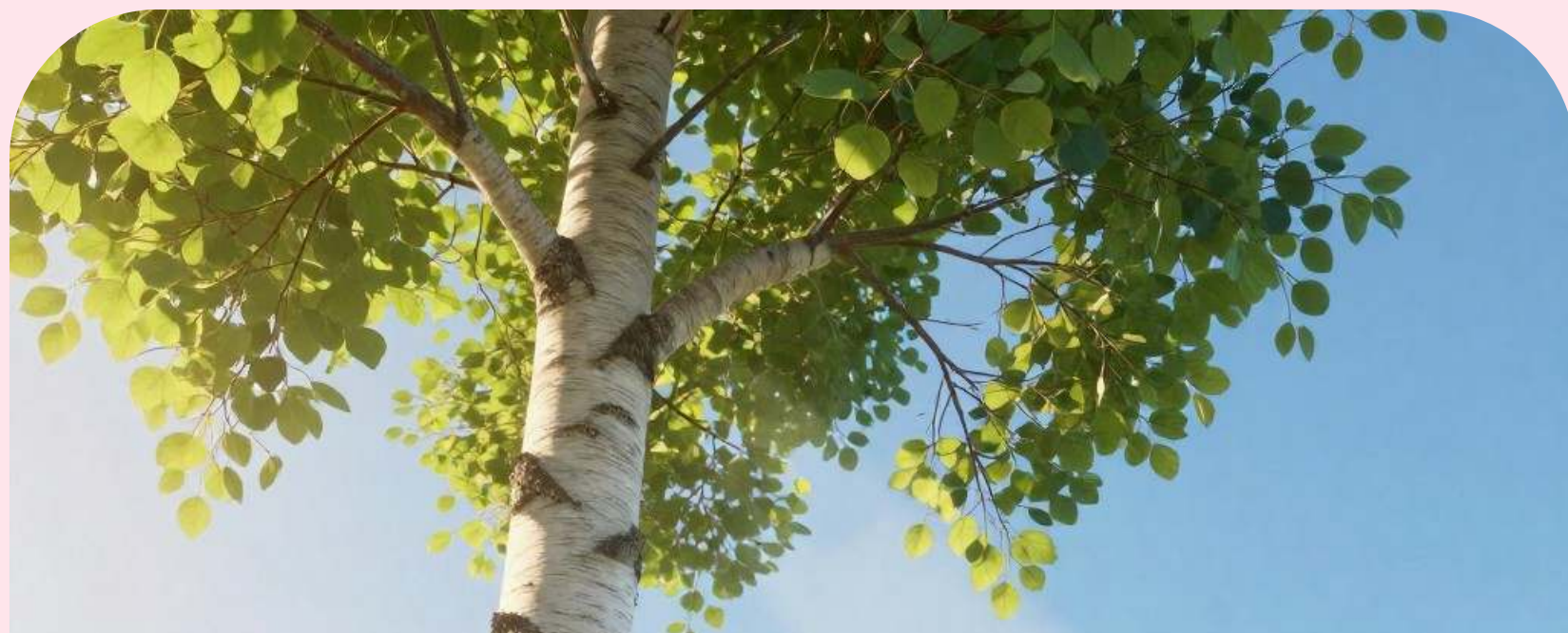


Сортируем отходы

Отходы лучше разделять по видам, чтобы часть материалов можно было использовать снова. Так меньше мусора попадает в природу, а полезные вещества не пропадают зря.

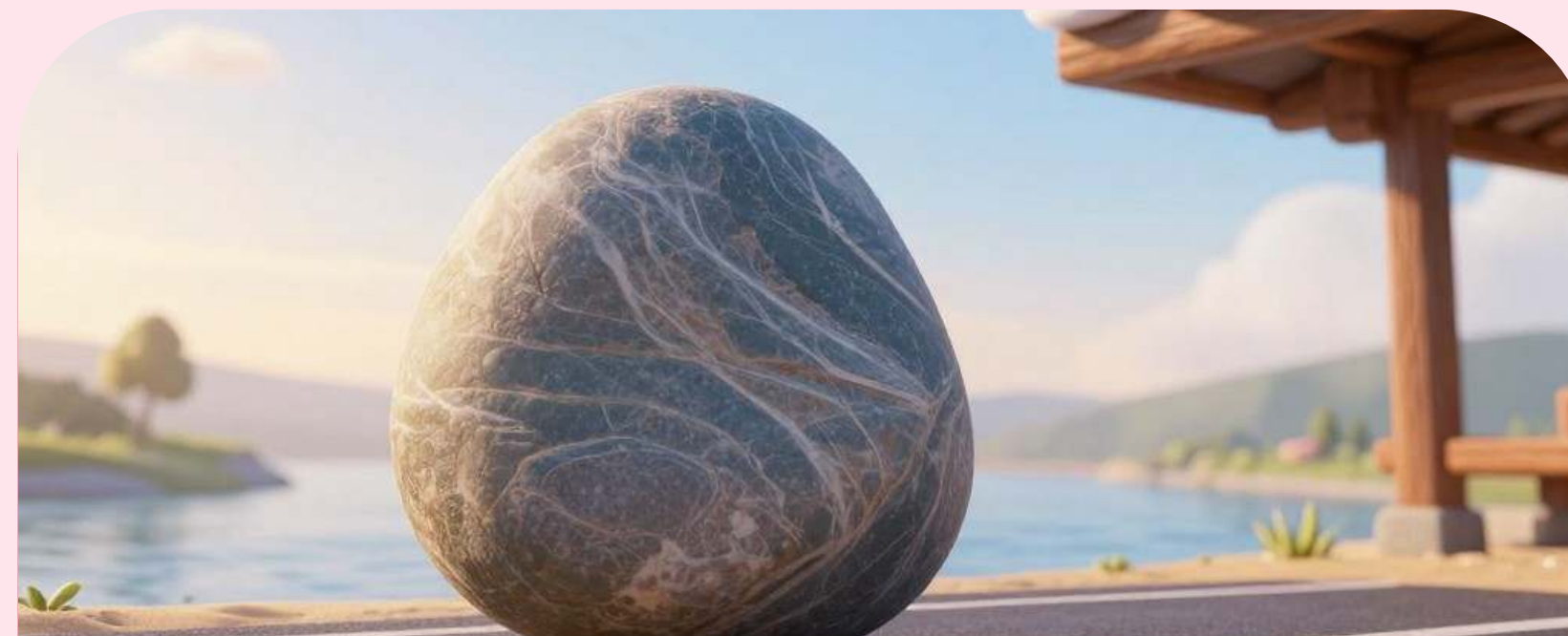
Тела в природе

15



Живые тела растут и дышат

Берёза тянется к солнцу, кот мурлычет на окне, а человек идёт по тропинке и дышит свежим воздухом. Все они относятся к живым телам. Они растут, питаются и со временем могут дать потомство.



Неживые тела тоже рядом

Камень у дороги, облако в небе, снег на крыше и песок на берегу не умеют расти и размножаться. Но они всё равно часть природы. У них есть форма, размер и свои привычные места.

Тела, сделанные человеком

16



Для учёбы

Тетради, ручки, линейки и рюкзаки помогают учиться каждый день. Их делают из бумаги, пластмассы, металла и ткани, чтобы вещи были удобными и не ломались слишком быстро.



Для игры

Игрушки, мячи и конструкторы создают так, чтобы с ними было интересно и не слишком тяжело играть. Здесь часто используют резину, пластмассу, ткань и дерево.



Для дома

Стол, стулья, посуда и шкафы нужны в квартире и в школе. Для них выбирают дерево, стекло, металл и пластмассу, чтобы предметы были прочными, безопасными и красивыми.



Для работы и поездок

Машины, велосипеды и инструменты помогают людям работать и передвигаться. Для них особенно важны прочность, надёжность и удобство, поэтому материалы подбирают очень внимательно.



Как не перепутать тело и вещество

17

Сначала называем предмет, потом материал, из которого он сделан.

Наблюдения и простые опыты

18



Сравниваем предметы

Сначала рассматриваем разные вещи и называем их свойства: твёрдость, прозрачность, цвет, мягкость. Так легче заметить, чем монета отличается от губки, а стекло — от бумаги.



Проводим маленький опыт

Затем можно опустить в воду соль или сахар и посмотреть, что произойдёт. Одно вещество растворится, а другое поведёт себя иначе, и это будет очень наглядно.



Делаем вывод

После наблюдения важно сказать, что именно мы заметили. Так учёба превращается в маленькое открытие, а обычные вещи становятся гораздо интереснее.

Главные выводы

19

01

Тело и вещество — не одно и то же

Тело — это предмет, который можно увидеть и потрогать. Вещество — это материал, из которого предмет сделан. Это помогает точно называть всё вокруг.

02

У каждого свои признаки

У тел есть форма и размер, а у веществ — свои свойства: твёрдость, прозрачность, растворимость, цвет и запах. По ним вещества легко сравнивать и узнавать.

03

Один материал — много предметов

Одно и то же вещество может входить в состав разных тел. Например, стекло бывает в окне, стакане и лампочке, а дерево — в столе и карандаше.

04

Знания нужны каждый день

Когда мы понимаем свойства материалов, легче выбирать нужные вещи для дома, школы и игр. А заодно мир вокруг становится понятнее и немного дружелюбнее.





Тела и вещества — это просто и интересно!

Теперь можно смотреть на любой предмет и спрашивать: что это за тело и из какого вещества оно сделано? Такие вопросы делают обычный мир намного интереснее.

