

properties around us

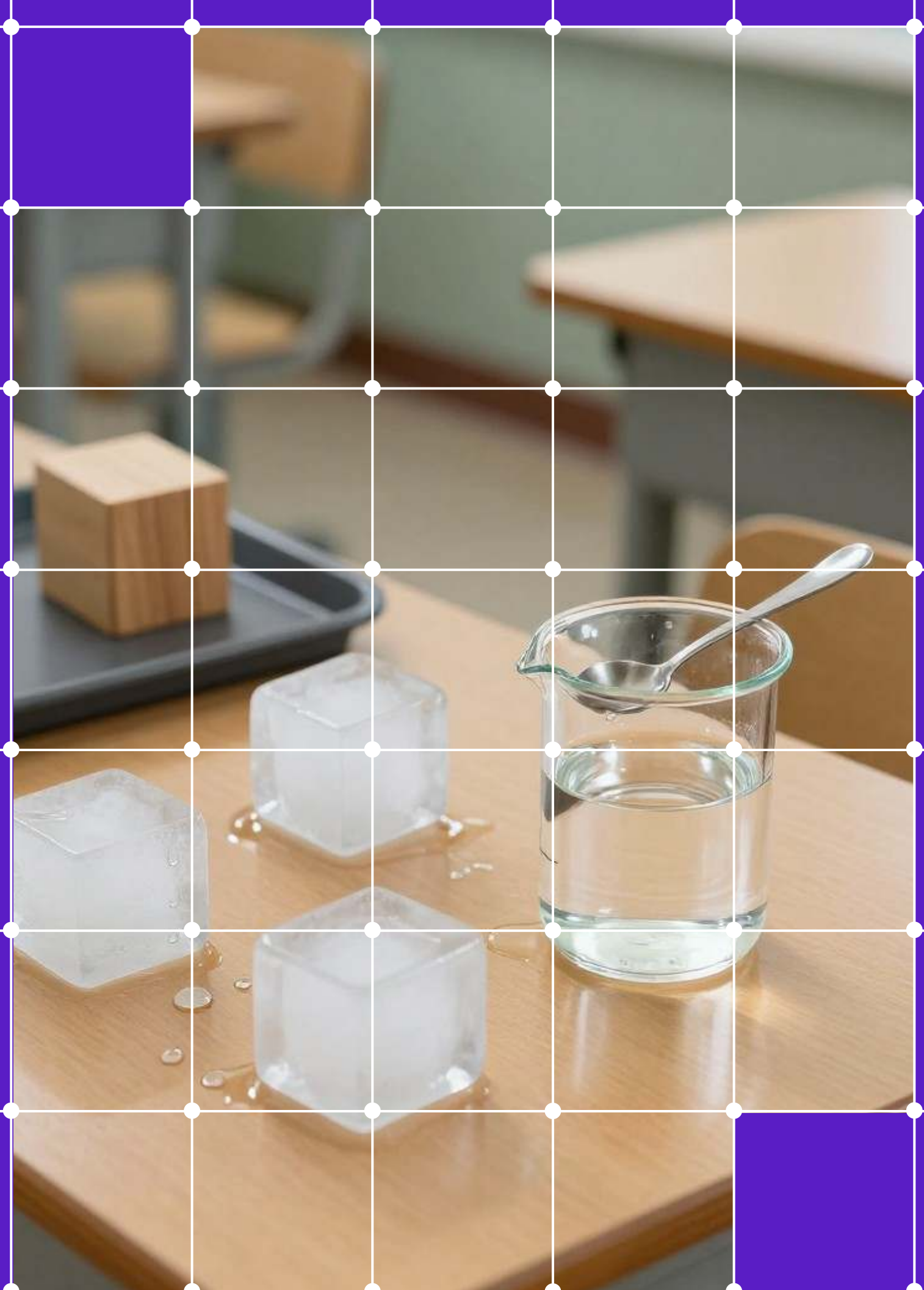
Свойства тел и веществ: что нас окружает

Предметы вокруг нас можно узнавать по их свойствам.



Почему это важно замечать

На уроке окружающего мира мы учимся наблюдать предметы и материалы вокруг себя. Это помогает понять, почему вода течёт, стекло прозрачное, а металл подходит для прочных вещей.



Тело и вещество — это не одно и то же

1. Что такое тело

Телом называют отдельный предмет, который мы видим и можем рассмотреть: яблоко, стол, ручку или ботинок. У каждого тела есть свои признаки, по которым его легко узнать среди других вещей.

2. Что такое вещество

Вещество — это материал, из которого сделан предмет. Дерево, стекло, железо, резина и ткань могут входить в состав разных тел и придавать им нужные свойства.

3.

Один материал — разные предметы

Один и тот же материал используют для разных вещей. Из дерева делают линейку, карандаш и стол, потому что этот материал подходит для прочных и удобных предметов.

4

Один предмет — несколько веществ

Иногда одно тело состоит сразу из нескольких веществ. Например, тетрадь включает бумагу, картон и клей, поэтому при рассматривании важно не путать предмет и материалы в его составе.

Какие признаки помогают узнать предмет

Форма предмета

Предметы бывают круглыми, квадратными, длинными, овальными и совсем неровными. Форма помогает быстро узнать вещь, даже если она лежит среди других предметов.

Размер и высота

Один предмет может быть маленьким, а другой — большим, высоким или низким. По размеру мы часто сравниваем вещи, когда ищем нужную книгу, коробку или игрушку.

Цвет не всё объясняет

Цвет замечен сразу, но он не всегда показывает, из какого вещества сделан предмет. Два карандаша могут быть разного цвета, хотя материалы у них похожие.

Несколько признаков сразу

Чтобы узнать предмет точнее, нужно смотреть не на один признак, а сразу на несколько. Так легче отличить похожие вещи и не перепутать их между собой.

2

**предмета удобно сравнивать
на весах, чтобы понять,
какой тяжелее.**

Наблюдения и практические задания на уроках окружающего мира

Массу нельзя увидеть глазами, зато её легко сравнить. Когда берут два предмета в руки или кладут их на весы, сразу становится ясно, какой из них тяжелее.

Три состояния знакомого вещества

Кубик льда на ладони

Холодный кубик льда лежит на тарелке и не меняет форму. Он твёрдый, его можно взять в руку, и он выглядит как маленький прозрачный камешек.



Стакан воды на столе

Вода спокойно стоит в стакане, но стоит наклонить его — и она потечёт. Жидкость принимает форму сосуда, поэтому в бутылке, чашке и миске выглядит по-разному.



Пар над горячим чаем

Над чашкой поднимается лёгкое облачко пара. Его почти не видно, но оно заполняет пространство вокруг и быстро исчезает, если воздух остывает.



Твёрдость и прочность предметов

1. Что такое твёрдость

Твёрдые вещества трудно поцарапать. Камень, стекло и металл твёрдые, а пластилин и резина мягкие. Это свойство помогает понять, как ведёт себя материал при прикосновении.

2. Что такое прочность

Прочность показывает, выдержит ли предмет удар, давление или сгибание. Прочный материал не ломается от небольшого усилия, а слабый быстро портится.

3. Твёрдый, но хрупкий

Иногда предмет кажется очень крепким, но всё же легко разбивается. Стекло твёрдое, однако оно хрупкое, поэтому с ним обращаются осторожно.

4. Где нужны прочные материалы

Дерево и металл используют там, где вещам приходится долго служить и выдерживать нагрузку. Из них делают мебель, инструменты и детали, которые не должны быстро ломаться.

Прозрачные, непрозрачные и полупрозрачные материалы

Прозрачные материалы

Через прозрачные вещества свет проходит свободно, и предметы за ними хорошо видны. Так ведут себя стекло, чистая вода и прозрачная плёнка.

Непрозрачные материалы

Непрозрачные вещества не пропускают свет, поэтому за ними ничего не видно. К ним относятся дерево, картон и металл — надёжные чемпионы по скрытности.

Полупрозрачные материалы

Полупрозрачные материалы пропускают свет только частично. Через матовое стекло или тонкую ткань видно силуэт, но разглядеть детали уже не получится.

Как вода ведёт себя с разными веществами

Сначала добавляем вещество

В воду кладут сахар, соль, песок или мел. Сразу видно, что одни вещества исчезают в воде, а другие остаются заметными.

Потом размешиваем

При перемешивании сахар и соль растворяются лучше, а песок и мел всё равно не исчезают. Они просто оседают на дно.

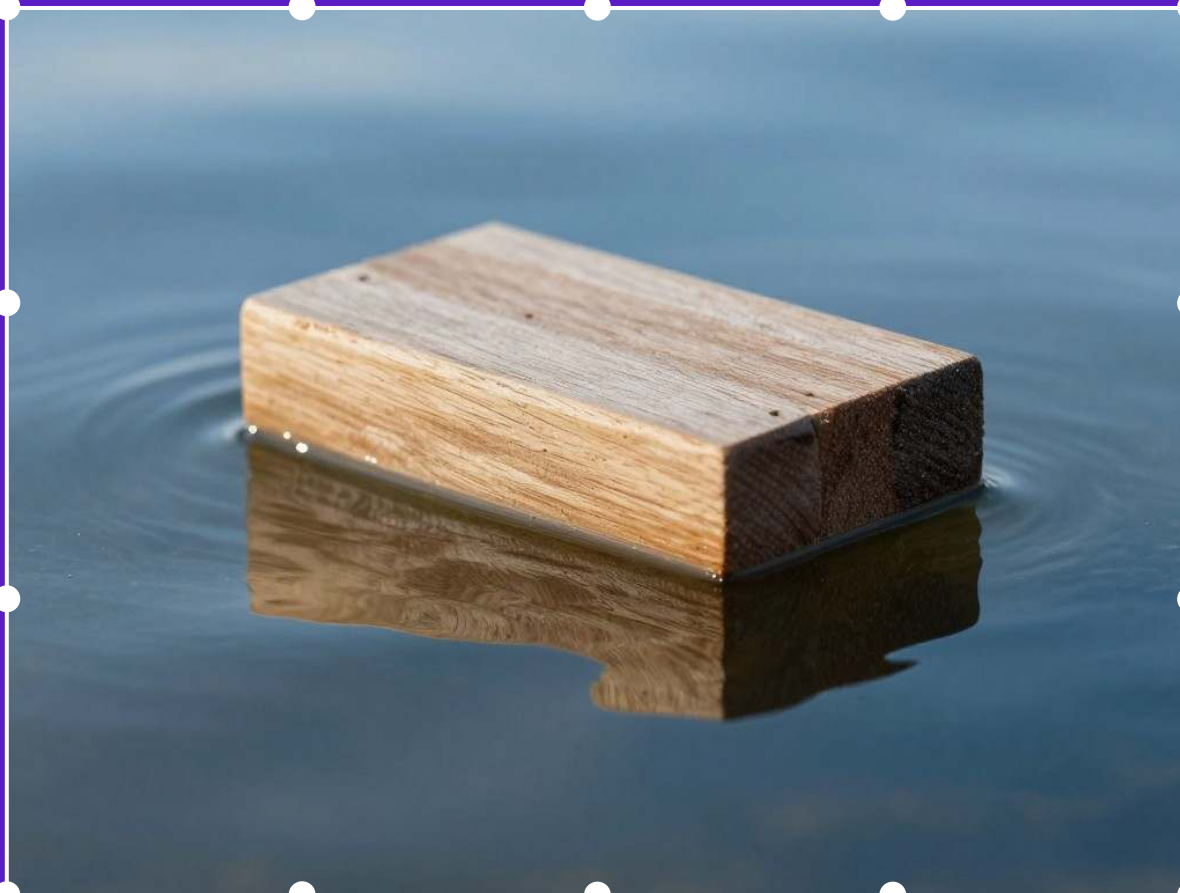
Делаем вывод

Если вещество растворяется, оно становится частью раствора. Если нет, его можно увидеть в воде и отделить позже.

Почему одни предметы плавают, а другие тонут

Деревянный брусок на воде

Небольшой деревянный брусок обычно остаётся на поверхности. Внутри дерева есть много пустот и воздуха, поэтому такой предмет легче удерживается водой и не спешит ко дну.



Монета на дне

Металлическая монета быстро тонет. У металла большая плотность, поэтому в небольшом объёме находится много вещества, и вода не может удержать такой предмет наверху.



Упругость и гибкость



Возвращаются в форму

Упругие предметы можно сжать или растянуть, а потом они снова становятся прежними. Так ведут себя мяч, резинка и пружина: их удобно использовать там, где нужна отдача.



Легко сгибаются

Гибкие предметы можно согнуть без поломки. Проволока, лента и тонкая ветка меняют форму, но не ломаются сразу. Это полезно для украшений, креплений и разных деталей.



Нужны в жизни

Упругость и гибкость помогают делать игрушки, одежду, спортивный инвентарь и полезные мелочи. Если бы предметы совсем не гнулись, многие вещи быстро бы ломались или были неудобными.

Хрупкость и пластичность

1.

1. Хрупкие материалы

Хрупкие вещества легко ломаются, трескаются или крошатся. Так ведут себя стекло, сухой мел и тонкий лёд. С ними нужно обращаться осторожно, чтобы не испортить предмет.

2.

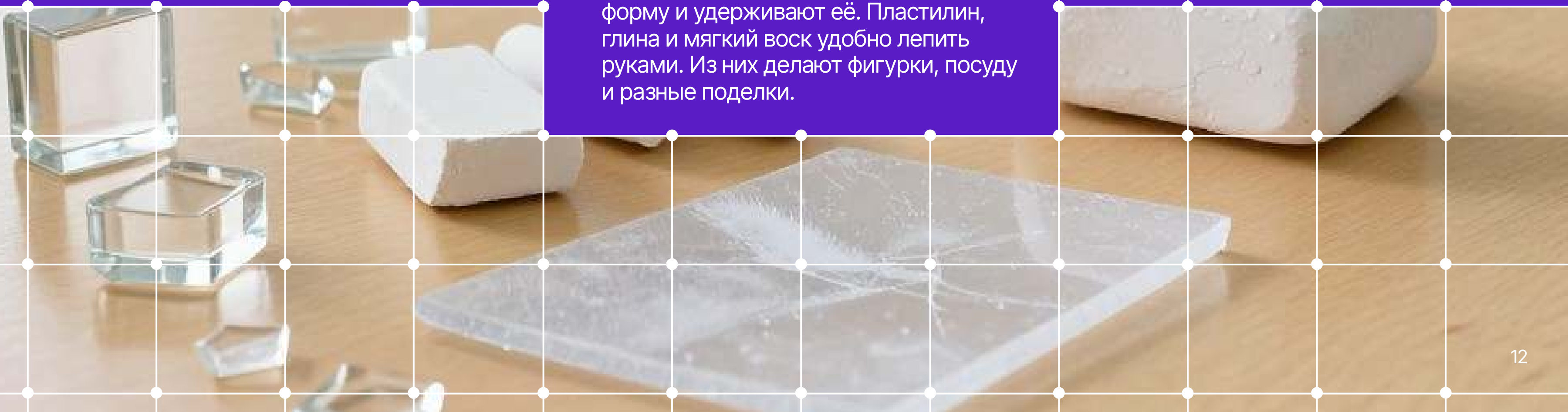
2. Пластичные материалы

Пластичные вещества легко меняют форму и удерживают её. Пластилин, глина и мягкий воск удобно лепить руками. Из них делают фигурки, посуду и разные поделки.

3.

3. Где это полезно

Хрупкость и пластичность помогают по-разному использовать материалы. Одни вещи должны легко ломаться, например мел, а другие — хорошо лепиться, как глина для игрушек и строительных деталей.



Теплопроводность: почему ложка нагревается

Металл быстро греется

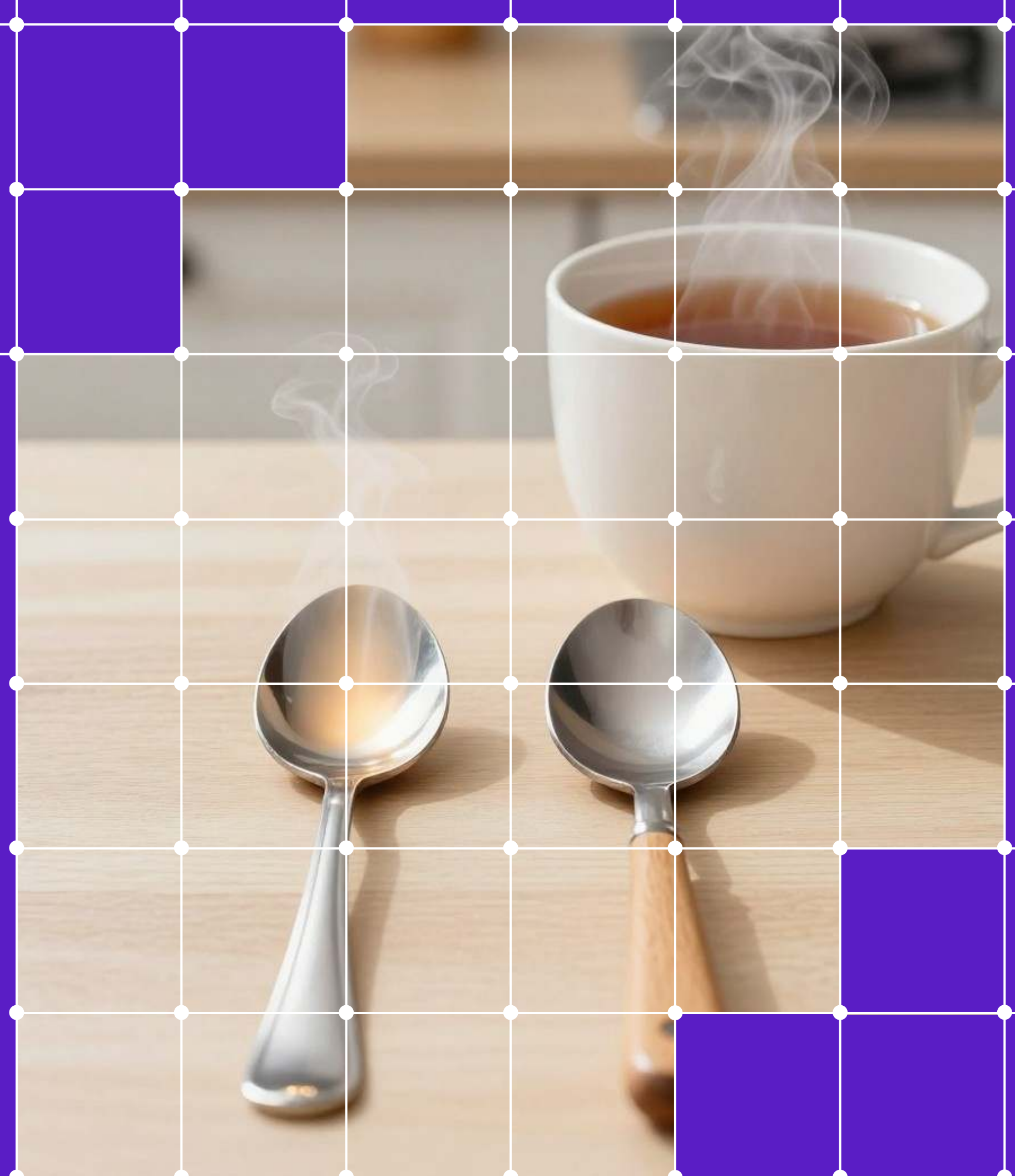
Металлы хорошо проводят тепло, поэтому металлическая ложка в горячем чае быстро становится тёплой. Это удобно в быту, но иногда приходится держать её осторожно, чтобы не обжечься.

Плохие проводники

Дерево, пластмасса и ткань проводят тепло медленнее. Поэтому такие материалы часто используют там, где предмет должен оставаться более прохладным и не передавать жар к рукам.

Полезно на кухне

Из-за теплопроводности ручки кастрюль и сковородок делают не из металла. Так пользоваться посудой безопаснее: ручка нагревается медленнее, и её можно взять без лишней спешки.



Запах и вкус как свойства веществ



Узнаём по запаху

У многих предметов и продуктов есть свой запах: у яблока, хлеба, мяты, лука и мыла. По запаху можно догадаться, что находится рядом, если делать это осторожно.



Разные вкусы

Вкус тоже помогает узнавать вещества: сладкий, кислый, солёный или горький. Но пробовать можно только знакомые и безопасные продукты, а незнакомые вещества трогать языком нельзя.



Осторожность прежде всего

Некоторые вещества могут быть опасными, даже если они пахнут приятно. Поэтому запах и вкус используют для наблюдений только тогда, когда это разрешено и полностью безопасно.



Полезные подсказки

Запах и вкус помогают распознавать продукты, растения и бытовые вещи. Эти свойства работают как маленькие подсказки для наших чувств, но всегда требуют внимательности и осторожности.

Сравнение свойств на простых опытах

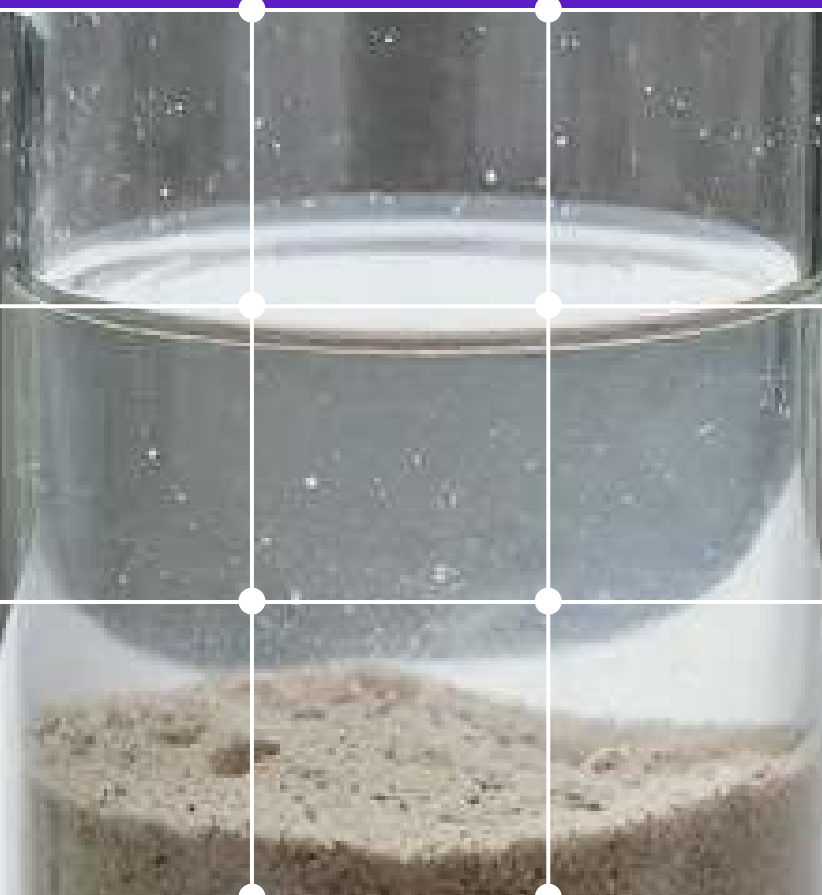
Что растворяется

В воду можно положить сахар или соль и увидеть, как они исчезают в растворе. А песок и мел полностью не растворяются и остаются заметными на дне.



Что тонет и плавает

Камешек обычно идёт ко дну, а деревянная палочка часто держится на поверхности. Так удобно сравнивать плавучесть и замечать, что материалы ведут себя по-разному.

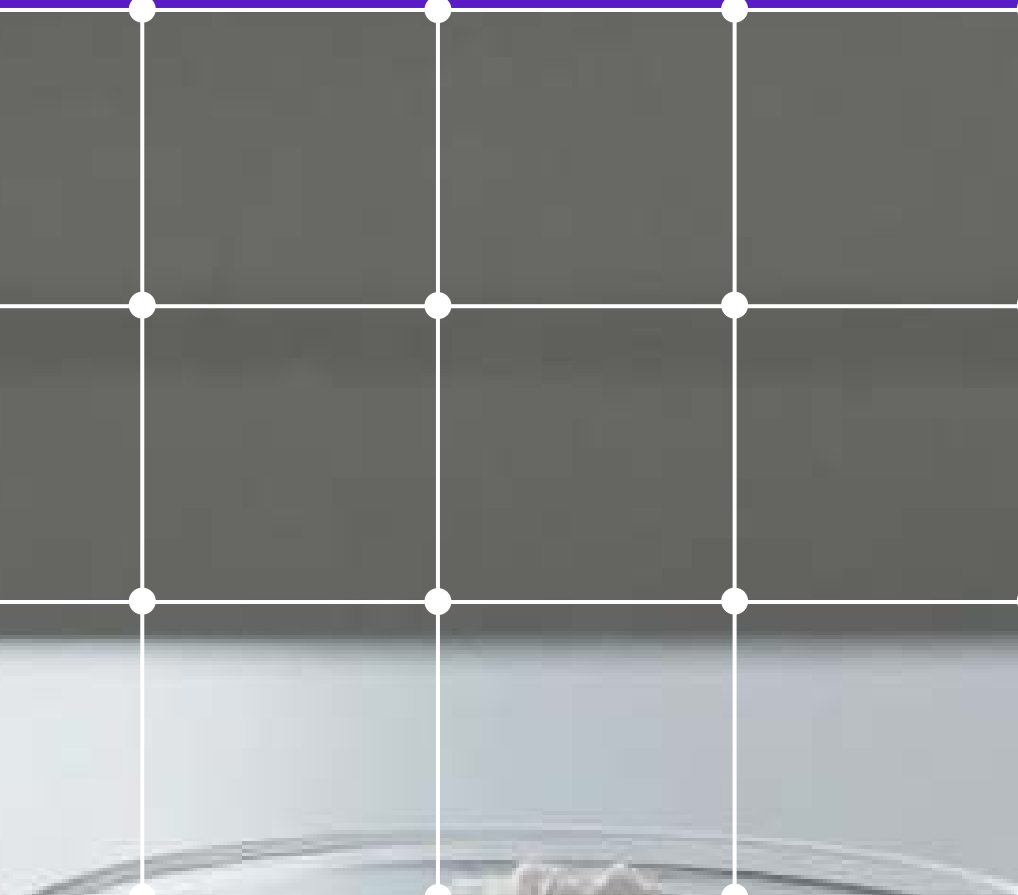


Что гнётся

Резинка легко растягивается и возвращается назад, а бумага или тонкая палочка могут сломаться. Такое сравнение помогает увидеть упругость, гибкость и хрупкость сразу.

Что можно узнать сразу

Один простой набор предметов показывает несколько свойств: твёрдость, растворимость, упругость и плавучесть. Наблюдения и опыты делают выводы понятными и совсем не скучными.



Свойства веществ в природе

Вода

В природе вода встречается в реках, лужах и морях. Она течёт, принимает форму сосуда и легко меняется при охлаждении или нагревании.

Камни, песок, глина

Камни твёрдые и тяжёлые, песок сыпучий, а глина пластичная. Эти свойства помогают природе создавать горы, берега и почву.

Лёд и снег

Когда становится холодно, вода превращается в лёд. Снег кажется рыхлым и лёгким, хотя тоже состоит из воды в твёрдом состоянии.

Воздух и дерево

Воздух невидим, но он окружает нас везде. Дерево в природе лёгкое и прочное, поэтому из него вырастают стволы, ветки и корни.

Свойства веществ в быту и школе

1. 1. Для учёбы

Для тетрадей нужна бумага, потому что она лёгкая и удобная для письма. Для окон выбирают прозрачное стекло, чтобы в класс попадал свет.

2. 2. Для одежды

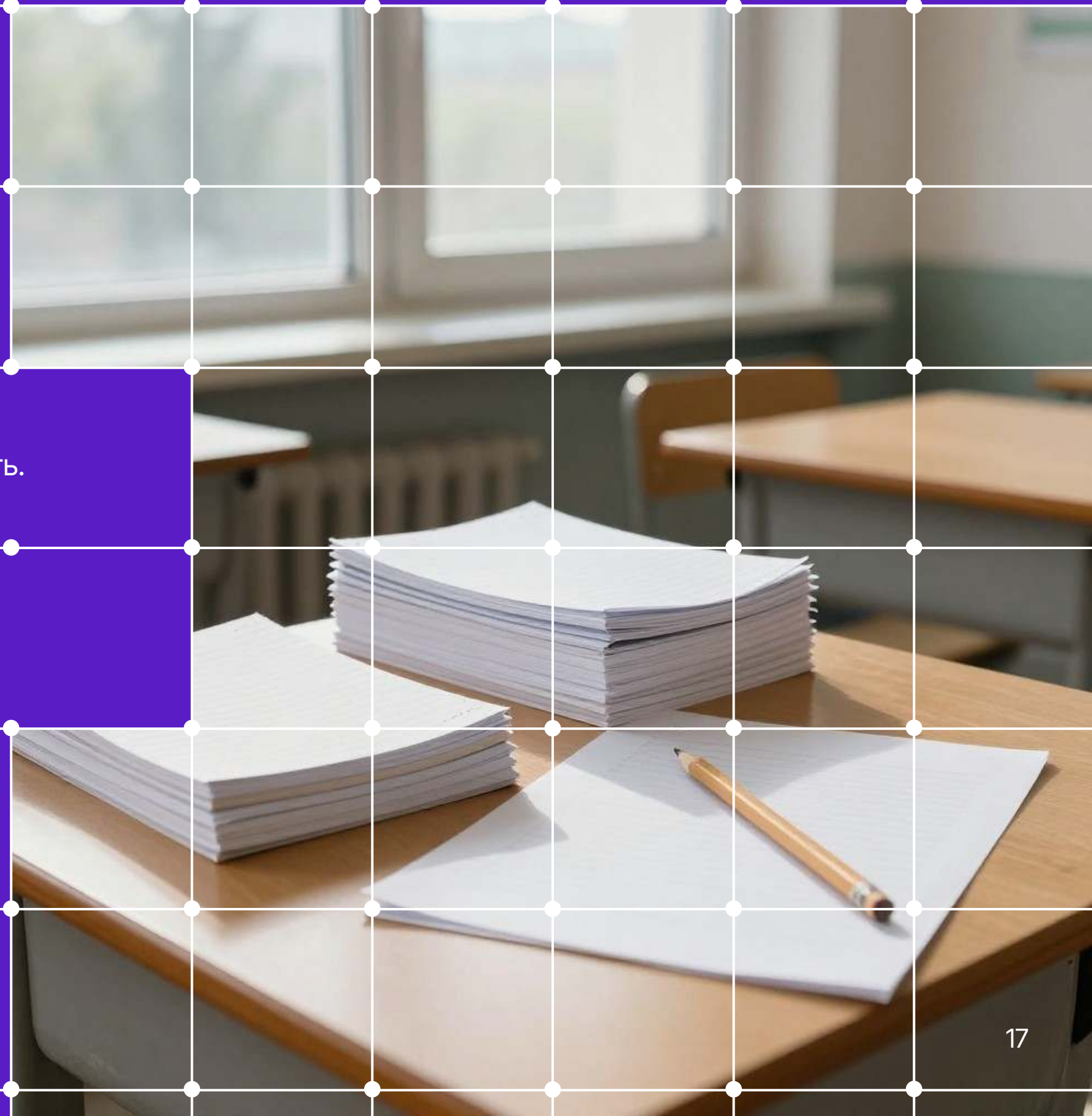
Одежду делают из мягких тканей, которые приятно носить и удобно стирать. Материал должен быть достаточно прочным, чтобы вещь служила долго.

3. 3. Для посуды и инструментов

Металл подходит для ложек, ножниц и гвоздей: он твёрдый и прочный. Такие предметы должны хорошо держать форму и выдерживать повседневное использование.

4. 4. Для игр и обуви

Резина нужна для мячей, подошв и ластиков, потому что она упругая и гибкая. Из неё получают вещи, которые удобно сжимать, сгибать и использовать.



Как описывать предмет по его свойствам

		
Форма и размер Сначала называют форму и размер предмета: круглый он или квадратный, большой или маленький. Эти признаки помогают быстро узнать вещь и не перепутать её с другой.	Цвет и прозрачность Потом можно описать цвет и то, пропускает ли предмет свет. Прозрачное стекло и непрозрачный картон выглядят очень по-разному, хотя оба могут быть полезны.	Масса и твёрдость Важно заметить, лёгкий предмет или тяжёлый, твёрдый он или мягкий. Так легче понять, как с ним обращаться и из какого материала он может быть сделан.
	Поведение в воде Если предмет тонет, плавает, гнётся или растворяется, это тоже важные подсказки. По таким признакам можно лучше описать тело и отличить его от вещества.	

Частые ошибки при изучении темы

Большой — не значит тяжёлый

Огромный предмет может быть очень лёгким, если он сделан из пластмассы и внутри пустой. А маленькая металлическая вещь нередко оказывается тяжелее.

Прозрачный — не только жидкий

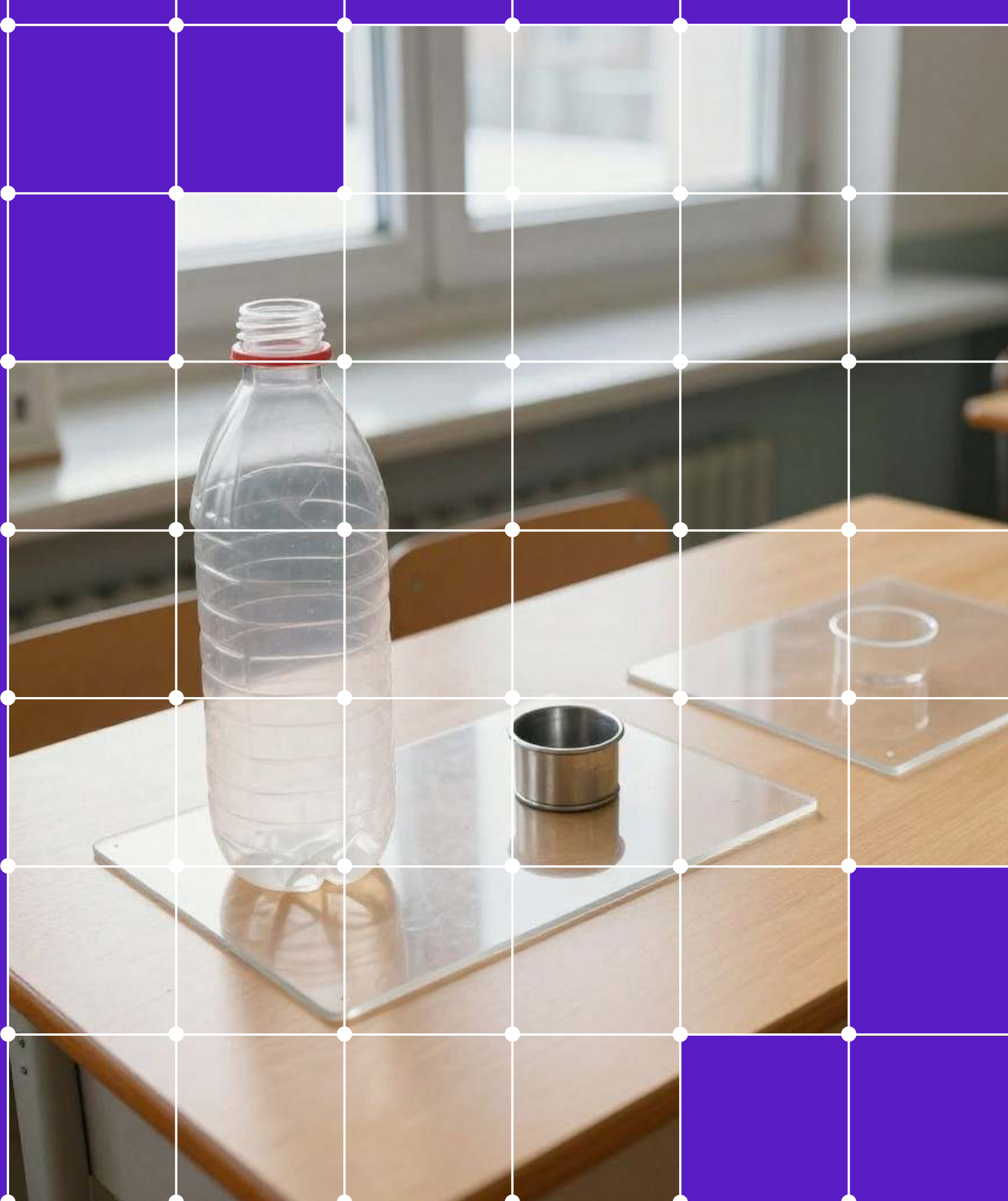
Многие думают, что прозрачным бывает только вода. Но стекло тоже прозрачное, хотя оно твёрдое и совсем не похоже на жидкость.

Твёрдое — не всегда прочное

Твёрдый предмет может быть хрупким. Стекло кажется крепким, но легко разбивается, если его уронить или сильно ударить.

Одно вещество — разные состояния

Вода, лёд и пар — это одно и то же вещество, только в разных состояниях. Поэтому оно может выглядеть и вести себя по-разному.



Что важно запомнить о телах и веществах

Тела — это предметы вокруг нас, а вещества — материалы, из которых они сделаны. Чем внимательнее мы наблюдаем свойства, тем лучше понимаем мир и выбор вещей.