

Урок 16. Таблица единиц площади

Изучаем, как измерять площадь от мм^2 до км^2 .

Где в жизни нужна площадь



Площадь нужна каждый день: у тетрадной обложки, стола, пола класса и даже у большого поля. Для разных объектов выбирают разные единицы — от маленьких до очень больших.

Что такое площадь

Площадь показывает, сколько места занимает фигура на плоскости. Её удобно представлять как количество одинаковых клеточек, которые помещаются внутри границы фигуры.

Для площади не подходят обычные сантиметры длины. Здесь нужны квадратные единицы, потому что мы измеряем не линию, а поверхность предмета или фигуры.

Если сторона квадрата равна 1 единице длины, то его площадь считается за 1 квадратную единицу. Так появляется понятная и удобная мера.

Почему единицы называются квадратными

Название связано с квадратом: у него все стороны равны, а площадь легко посчитать. Это помогает понять, откуда берётся запись с маленькой двойкой.

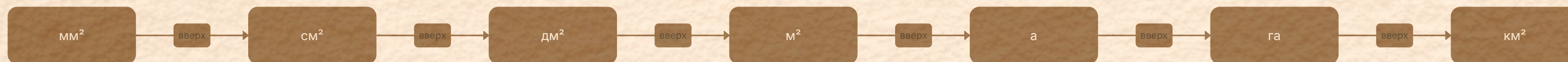
Значок ^{2} показывает, что речь идёт о площади, а не о длине. Он словно говорит: «Смотри не на палочку, а на поверхность!»

Если сторона квадрата 1 см, его площадь равна 1 см^2 . Если сторона 1 дм, получается 1 дм^2 — уже другая, более крупная единица.

Квадратные единицы помогают не путать площадь с периметром. Это очень важно, когда нужно записать ответ правильно и без лишних ошибок.

Лесенка единиц площади

Единицы идут по порядку от маленьких к большим, а каждый соседний шаг меняет величину в 100 раз.



Это первый большой шаг в таблице:
маленькие клетки складываются в более
крупную единицу и их становится сразу
очень много.

100

квадратных миллиметров
помещается в 1 квадратном
сантиметре

Соотношение единиц площади: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$

Квадратный дециметр

1 дм² равен 100 см², поэтому эта единица уже заметно больше квадратного сантиметра. Она помогает измерять небольшие, но не крошечные поверхности.

Квадратный дециметр удобно использовать для обложки книги, альбома, крышки коробки или части стола. Для таких предметов он подходит почти идеально.

На клетчатой бумаге квадрат 1 дм на 1 дм выглядит крупнее и нагляднее. Так легче сравнивать единицы и не запутаться в размерах.

Квадратный метр уже подходит для пола класса, двери и стола. Это большая единица, поэтому считать в ней удобнее, чем в маленьких клеточках.

10 000

квадратных сантиметров
содержится в 1 квадратном метре

Соотношение единиц площади: $1 \text{ м}^2 = 10\,000 \text{ см}^2$

Как выглядит 1 м²



Большой квадрат на полу

Представьте квадрат со стороной 1 метр: он похож на небольшой участок пола. Его удобно показать как ровную площадку, которую можно разделить на множество маленьких клеток для наглядного счёта.



Сетка из дециметров

Если разбить такой квадрат на более мелкие части, получится 100 квадратов по 1 дм². На рисунке это выглядит как аккуратная сетка, где каждый маленький квадратик помогает понять размер всей площади.

mosaic of cententmers



Мозаика из сантиметров

Ещё мельче — квадратики по 1 см². Их уже 10 000, и это показывает, почему квадратный метр намного больше квадратного сантиметра. Для картинки подойдёт яркая мозаика из множества одинаковых клеток.

Ар и гектар



Для огорода и сада

Ар удобен, когда речь идёт об участке земли. 1 а равен 100 м^2 , поэтому его часто используют для небольших садов и огородов.



Для больших участков

Гектар ещё больше: 1 га = 100 а. Этой единицей удобно измерять парки, большие дворы, поля и другие просторные территории.



Когда метров уже мало

Если участок очень большой, квадратных метров становится слишком много. Тогда ар и гектар помогают записать площадь короче, понятнее и без длинных чисел.



Земля вокруг нас

Эти единицы часто встречаются в жизни взрослых. Но и детям полезно их знать: так легче понимать размеры садов, парков и спортивных площадок.

Для больших территорий считать по квадратным метрам слишком долго, поэтому используют км^2 — сразу видно масштаб.

Из соотношения $1 \text{ км}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2$

**1 000 000
м²**

именно столько квадратных метров содержит один квадратный километр.

Главные соотношения в таблице

Квадратный миллиметр — самая маленькая из изученных единиц. При переходе к квадратному сантиметру площадь становится в 100 раз больше, а запись удобнее для мелких предметов.

После метров в таблице появляются ар и гектар. Эти единицы особенно полезны, когда речь идёт о земле, саде, парке или поле, где метров уже недостаточно.

Дальше идёт квадратный дециметр, затем квадратный метр. Каждый следующий шаг помогает измерять уже более крупные поверхности: от книги и парты до пола класса.

Завершает ряд квадратный километр. Он нужен для очень больших территорий, потому что позволяет записывать площадь кратко и понятно, без длинной цепочки нулей.

Как не ошибаться при переводе единиц

01.

Шаг 1. Найди исходную и нужную единицу

Сначала внимательно смотри, откуда переводишь площадь и куда нужно получить ответ. Это помогает не перепутать направление и выбрать верное действие.

Шаг 2. Определи направление движения

02.

Если идёшь вверх по лесенке единиц, число уменьшается. Если идёшь вниз, число увеличивается. Так легче запомнить правило без лишней путаницы.

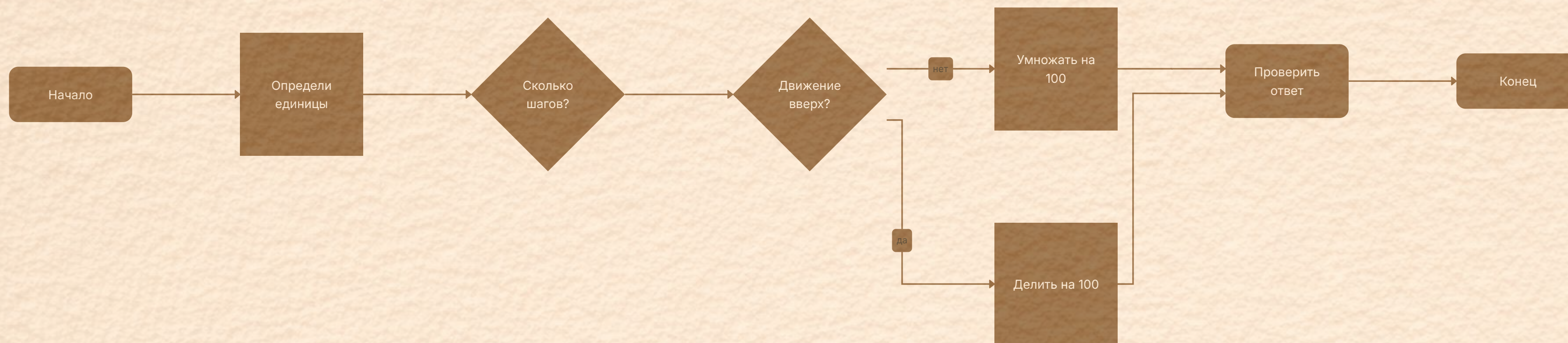
Шаг 3. Проверь нули и запись

03.

При соседнем переходе обычно добавляют или убирают две цифры нулей. В конце обязательно посмотри, правильно ли записаны единица измерения и число.

Алгоритм перевода площади

Последовательность действий при переводе единиц площади от одной меры к другой.

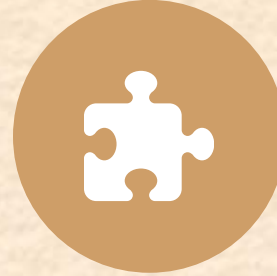


Сравнение площадей на клетчатой бумаге



Считаем клетки

Если фигура занимает больше одинаковых клеток, её площадь больше. Этот способ особенно удобен на клетчатой бумаге: видно сразу, где фигура крупнее, а где меньше.



Складываем части

Целые клетки считают полностью, а половинки можно объединять. Так даже неровная фигура перестаёт быть трудной и превращается в аккуратный счёт без волшебства.



Берём маленький шаг

Для сложных контуров используют маленькие одинаковые квадраты. Чем меньше клетка, тем точнее сравнение площади и тем проще не потерять ни одного уголка.

Типичные ошибки на уроке

Иногда площадь путают с периметром. Но периметр показывает длину границы, а площадь — сколько места занимает фигура внутри. Это совсем разные ответы, как велосипед и автобус.

Ещё одна ловушка — забыть, что соседние единицы отличаются в 100 раз. Если перепутать правило, ответ получится слишком маленьким или слишком большим.

Частая ошибка — написать только число без квадратной единицы. Запись 5 м означает длину, а 5 м^2 — площадь, и эти обозначения нельзя менять местами.

Некоторые добавляют или убирают только один ноль. При переводе площадей обычно нужно два нуля, поэтому запись стоит проверять особенно внимательно.

Примеры из школьной жизни

01.

Обложку тетради удобно измерять в см^2 , потому что она небольшая и её площадь легко представить на ладони. Для такой вещи квадратные метры были бы слишком большими.

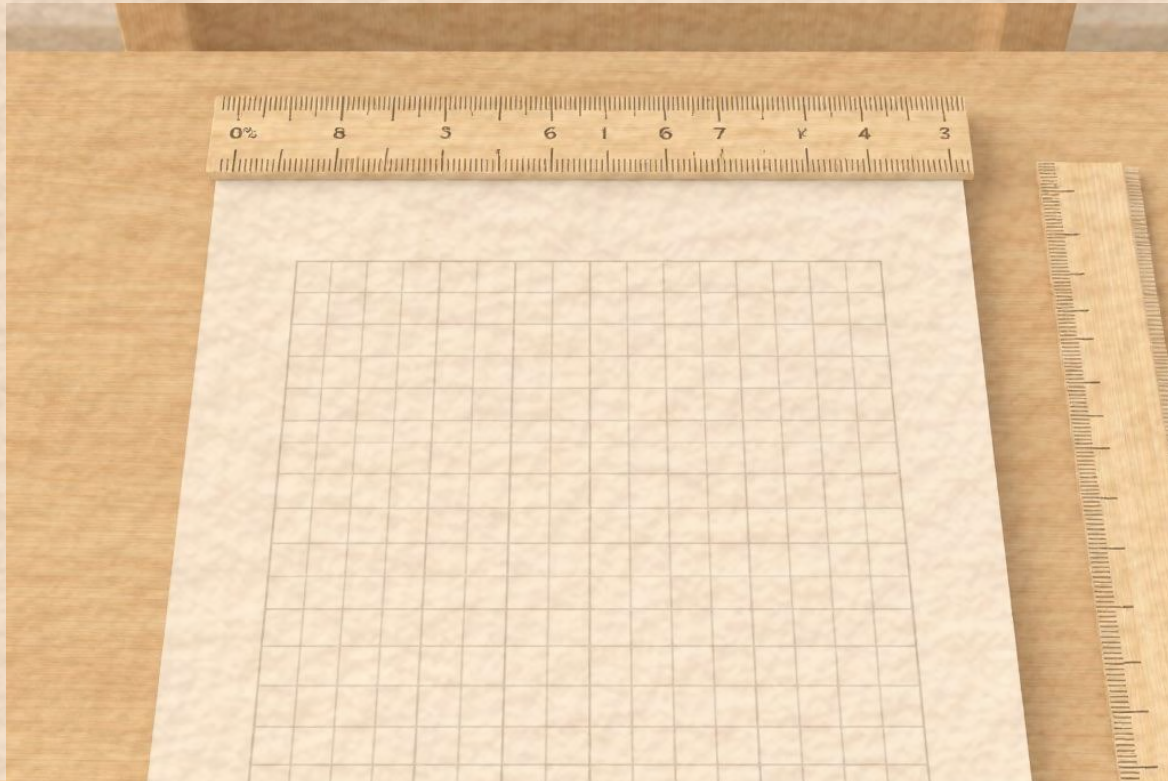
02.

Парту, коврик или часть пола класса чаще измеряют в дм^2 или м^2 . Эти единицы помогают без лишних вычислений понять размер знакомых предметов в кабинете.

03.

Школьный двор, сад и спортивная площадка уже требуют а или га. Здесь площадь большая, поэтому маленькие единицы стали бы очень неудобными и длинными.

Площадь вокруг нас



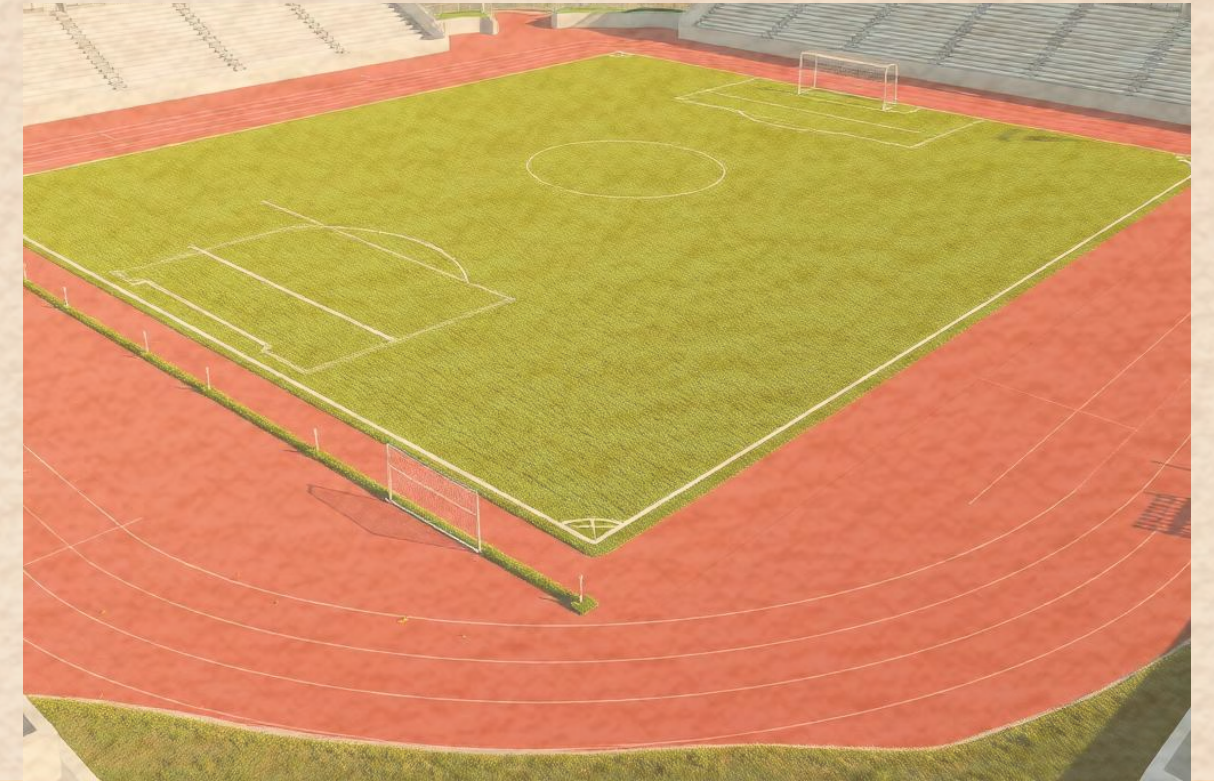
Лист бумаги на столе

Лист бумаги кажется простым, но его площадь можно измерять и сравнивать. Для тетрадного листа или открытки удобно брать квадратные сантиметры, потому что размер небольшой и клетки помогают считать без спешки.



Класс и школьная доска

Площадь класса, доски или двери уже заметно больше, чем у тетради. Здесь лучше подходят квадратные метры: они помогают быстро понять размер поверхности и не теряться в слишком мелких единицах.



Поле и стадион

Когда речь идёт о школьном дворе, парке или футбольном поле, площадь становится очень большой. Для таких объектов удобны ар, гектар и квадратный километр — иначе число получилось бы слишком длинным и грустным.

Короткие выводы урока

Площадь показывает, сколько места занимает фигура или поверхность. Мы сравниваем её по квадратным единицам, а не по обычным сантиметрам длины.

В таблице единиц площадь идёт от мм^2 до км^2 . Между соседними единицами всегда один и тот же шаг: новая единица больше в 100 раз.

Для маленьких предметов удобны см^2 и дм^2 , для комнаты — м^2 , для земли — а и га, а для очень больших территорий — км^2 .

Урок 16: площадь стала понятнее

Теперь таблица единиц площади выглядит как понятная лестница: от маленького к большому. Если помнить квадратную единицу, шаг в 100 и подходящую меру, задачи решаются намного увереннее.