

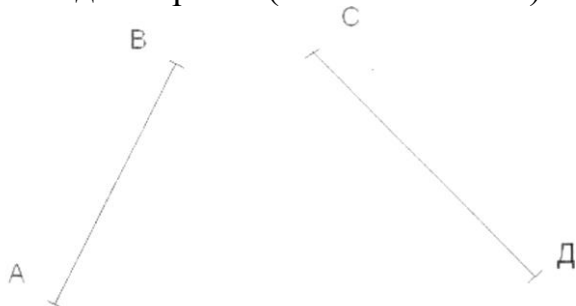
Методика изучения длины в начальной школе

Длина - это характеристика линейных размеров предмета (протяженности). С длиной и с единицами ее измерения дети знакомятся на протяжении всех лет обучения в начальной школе.

Первые представления о длине дети получает в дошкольном возрасте, они выделяют линейную протяженность предмета: длину, ширину, расстояние между предметами. К началу обучения в школе дети должны правильно устанавливать отношения «шире - уже», «дальше - ближе», «длиннее - короче».

На первом этапе учитель объясняет, какие представления имеют обучающиеся об изучаемой величине. С этой целью можно показать два карандаша одного цвета, но разной длины и попросить обучающихся охарактеризовать их. Умело направляя ответы детей с помощью наводящих вопросов, следует обратить их внимание именно на признак длины и добиться, чтобы они не только ответили, что один карандаш длиннее, а другой короче, но и попытались доказать это, например, путем приложения карандашей друг к другу. Учитель варьирует подобные задания, используя при этом различные предметы, модели, рисунки, стремясь добиться того, чтобы обучающиеся осознали, что предметы обладают свойством иметь длину и что их, например карандаши, можно сравнивать по этому признаку путем наложения, приложения и на глаз.

Использование мерок для сравнения длин отрезков подготавливает обучающихся к осознанию самого процесса измерения. Например, на доске начерчены два отрезка (90 см. и 120 см.) - проблемная ситуация.



При этом расположены так, что дать обоснованный ответ о том, какой из отрезков длиннее (короче), нельзя (способ приложения в этом случае не применим). Учитель показывает ученикам планочку длиной в 30 см., называет ее меркой и предлагает с ее помощью сравнивать длины отрезков.

Обучающиеся укладывают планку. Сначала по длине одного отрезка, затем другого. Получают результат: $3 < 4$ - и делают вывод: первый отрезок короче, а второй длиннее. Аналогичное задание выполняют с другой планкой (15 см.) получают: $6 < 8$ - и делают тот же вывод: первый отрезок короче второго. Затем учитель предлагает уложить первую планку по длине второго отрезка (она укладывается 4 раза), а вторую по длине первого (укладывается 6 раз). Получается: $6 > 4$. «Мы получили, что первый отрезок длиннее второго. Может быть, мы раньше делали неправильный вывод?» - спрашивает учитель.

Созданная проблемная ситуация поможет обучающимся осознать тот факт, что для сравнения длин отрезков необходимо пользоваться одной меркой. Это подготовит к пониманию того, что числовое значение величины зависит от единицы измерения. Усвоение этого продолжается в процессе различных упражнений. Используя групповую форму работы на уроке, можно провести такую практическую работу.

На каждой парте модель отрезка (синего цвета) и две мерки (одна красного, а другая зеленого цвета). Учитель дает задание: ученики, сидящие слева, измеряют отрезок красной меркой, а сидящие справа - зеленой. В процессе измерения получают различные числовые значения величины. Это позволяет учителю задавать проблемный вопрос: «Разве может быть так: измерялся один и тот же отрезок, числа получились совсем разные? В чем дело? Была ли допущена ошибка? (обучающиеся должны осознать, что причина разных ответов в использовании разных мерок при измерении одного и того же отрезка).

Аналогичным заданием является измерение длины класса шагами или длины доски разными мерками. В результате практических работ обучающиеся подводятся к выводу, о необходимости введения единицы измерения длины - сантиметра, дециметра, метра или километра. Учитель, знакомит детей с линейкой и с правилами измерения длин отрезков с помощью этого инструмента.

В первом классе дети получают наглядное представление о **сантиметре**. Они выполняют следующие задания:

1. измеряют длину полосок с помощью модели сантиметра;
2. измеряют длину полосок с помощью линейки.

Чтобы измерить длину полоски, надо приложить к ней линейку так, чтобы начало полоски соответствовало цифре 0 на линейке. Число, соответствующее концу полоски и есть ее длина.

Дети выполняют следующие виды заданий:

1. сравнение длин полосок с помощью мерок произвольной длины;
2. нахождение равных и неравных отрезков, определение, на сколько один отрезок больше или меньше другого;
3. измерение отрезков и их сравнение с помощью линейки.

Во втором классе дети знакомятся с такими единицами измерения длины как **дециметр и метр**.

Дециметр - метрическая мера длины. Дециметр равен одной десятой доле метра. *Дециметр - дм* (без точки).

Дети получают наглядные представления о дециметре как об отрезке равном 10 см. и выполняют задания следующего характера:

1. измерение предметов с помощью модели дециметра (альбом, книга, парта);
2. вычерчивание в тетради отрезка длиной 1 дм;
3. сравнение изученных величин;
4. преобразование величин:

$$2 \text{ дм} = \dots \text{ см}$$

$$50 \text{ см} = \dots \text{ дм}$$

В основе выполнения заданий на сравнение и преобразование величин лежит знание соотношения:

$$1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$$

Метр - основная мера длины. Метр введен в употребление в конце XVIII в. во Франции.

В третьем классе дети получают наглядные представления о метре и знакомятся с основными метрическими соотношениями:

$$10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$$

$$100 \text{ см} = 1 \text{ м}$$

Дети учатся обозначать новую единицу измерения длины: **м** (без точки), измерять предметы с помощью новой единицы длины (шнур, доска, класс). В качестве инструмента используется метровая линейка или портновская лента.

Обучающиеся выполняют задания:

Сравнение: 1 м... 99 см;

Преобразование величин:

$$5 \text{ м} = \dots \text{ дм}$$

$$3 \text{ м } 2 \text{ дм} = \dots \text{ дм}$$

С **километром** (в новом издании учебника) знакомятся в 4 классе. **Километр** - **км** (без точки) - это метрическая мера длины. Детей можно познакомить с тем, что «кило» в переводе на русский обозначает «тысяча», «кило-метр» - тысяча метров. Довольно трудно дать наглядное представление о километре, поскольку это достаточно большая мера длины. Учителя часто предлагают такой образ: разматываем катушку ниток, а потом представим себе, что разматано десять катушек ниток и вытянуто в длину - это и есть километр (стандартная катушка содержит 100 м). Полезно проделать такой опыт хотя бы с одной катушкой, поскольку ребенку трудно представить себе даже длину катушки ниток, не говоря уже о километре

$$1 \text{ км} = 100 \text{ м}$$

В четвертом классе в задания для преобразования и сравнения величин вводится новая единица:

Миллиметр - **мм** (без точки) - метрическая мера длины. Миллиметр равен одной тысячной доле метра, то есть десятой доле сантиметра.

$$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$$

Школьники выполняют задания вида:

Измерение предметов (гвоздь, шуруп), выражение результатов в миллиметрах;

Вычерчивание отрезков разной длины;

Преобразование величин.

Опыт показывает, что правильное вычерчивание отрезков, заданной длины особенно на первых парах требует большого терпения и внимания, так как у детей еще отсутствует навык владения карандашом и линейкой. Именно поэтому необходимо систематически и достаточно долго повторять упражнения по вычерчиванию и сравнению отрезков.