Формирование понятия величины и ее измерения у младших школьников

Аскаркызы Д., Танабаева Г., Жетписбаева Г.

ЮКГУ имени М.Ауэзова

Понятие величина в математике рассматривается как основное. Возникло оно в глубокой древности и на протяжении истории развития общества подвергалось ряду обобщений и конкретизации. Величина — это и протяженность, и объем, и скорость, и масса, и число и т. д. В данном же случае мы сужаем понятие «величина» и будем характеризовать им только размер предметов.

Величина предмета — это его относительная характеристика, подчеркивающая протяженность отдельных частей и определяющая его место среди однородных. Величина является свойством предмета, воспринимаемым различными анализаторами: зрительным, тактильным и двигательным. При этом чаще всего величина предмета воспринимается одновременно несколькими анализаторами: зрительно-двигательным, тактильно-двигательным и т. д.

В начальных классах рассматриваются такие величины, как: длина, площадь, масса, объём, время и другие. Учащиеся должны получить конкретные представления об этих величинах, ознакомиться с единицами их измерения, овладеть умениями измерять величины, научиться выражать результаты измерений в различных единицах, выполнять различные действия над ними.

С одной стороны, величины не существуют сами по себе, как некие субстанции, оторванные от материальных объектов и их свойств. С другой стороны, величины в некоторой степени идеализируют свойства объектов и явлений. В процессе абстракции всегда происходит огрубление действительности, отвлечение от ряда обстоятельств. Поэтому величины - это не сама реальность, а лишь ее отображение. Тем не менее практика показывает. что величины верно отражают свойства окружающей действительности. В самой природе нет сил, скоростей, импульсов и так далее; величины вводят в ходе познания для описания явлений природы.

У младших школьников формируются представления о таких величинах, как длина, масса, объем, время, площадь. Изучение величин проходит в тесной связи с изучением натуральных чисел и дробей; обучение из¬мерению связывается с обучением счету; новые единицы измерения вводятся вслед за введением соответствующих счетных единиц, арифметические действия выполняются над натуральными числами и над величинами; измерительные и графические работы как наглядное средство используется при решении задач. В целом изучение величин способствует усвоению большого числа вопросов начального курса математики.

Для формирования правильного представления о величинах учителю важно уделить особое внимание следующим вопросам: методике знакомства с величиной; формированию измерительных навыков; формированию умений перевода величии, выраженных в единицах одних наименований, в единицы других наименований.

В основе методики формирования представления о величинах лежит практический метод. С целью формирования представлений о разного рода величинах проводятся практические работы, используются упражнения, применяются демонстрационные и индивидуальные наглядные средства, при этом варьируются коллективные, индивидуальные и групповые формы работы на уроке. Учащиеся усваивают основные признаки понятия «величина» в процессе выполнения различных практических заданий познавательного характера при широком использовании проблемных ситуаций. Среди всех характеристик реальных предметов, обладающих определенными свойствами, выделяются такие, относительно которых (в том случае, когда предметы неодинаковы) можно ввести отношения «больше», «меньше». Если: а) две полоски по длине неодинаковы, то одна длиннее другой; б) два сосуда имеют различную вместимость, то вместимость одного сосуда больше другого; в) два тела по массе неодинаковы, то масса одного тела меньше другого и тому подобное.

Измерение величины заключается в сравнении данной величины с некоторой величиной того же рода, принятой за единицу. Процесс сравнения зависит от рода рассматриваемых величин: для длины он один, для площади - другой, для масс - третий и так далее. При этом школьники должны усвоить: 1) каким бы ни был этот процесс, в результате измерения величина получает определенное числовое значение при выбранной единице измерения; 2) хотя понятия счета и измерения, являются тесно связанными, по сути своей они различны - в результате измерения получают именованные числа.

1. Анипченко З.А. Задачи, связанные с величинами и их применение в курсе математики в начальных классах. - М., 1997.
2. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математи¬ки в начальных классах: Учеб. пособие для учащихся школ, отд-ний пед. уч-щ. - М.: Просвещение, 1984.