# ИЗУЧЕНИЕ ВЕЛИЧИН В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

***Научный руководитель: Доцент; кпк***

***Б. С-А. Касумова***

***Автор: П. Бамбатиева***

***Студентка магистратуры***

***ФГБОУ ВО «ЧГПУ», г. Грозный.***

***Наименование материала: Статья***

***Аннотация.*** В статье рассматривается значимость изучения величин в начальной школе. Отмечается преемственность между дошкольным и начальным образованием при изучении рассматриваемой темы. Представлены этапы формирования представлений о величинах. Проанализированы учебники по математике для начальной школы.

***Ключевые слова.*** Величина, значение изучения величин, дошкольное образование, начальная школа, преемственность, этапы формирования представлений о величинах.

**PROBLEMATIC STUDY OF QUANTITIES IN ELEMENTARY SCHOOL**

***Abstract.*** *The article considers the importance of studying quantities in primary school. The continuity between preschool and primary education is noted when studying the topic under consideration. The stages of forming representations of quantities are presented. The textbooks on mathematics for primary school are analyzed.*

***Key words.*** *Magnitude, the value of studying quantities, preschool education, primary school, continuity, stages of formation of ideas about quantities.*

Тема «Величины» является одной из главных методических линий начального курса математики. Ее содержание связано с текстовыми задачами, нумерацией и арифметическими действиями. Фактически из понимания детьми величины строится дальнейшее обучение от простых вещей к более сложным. Измеряя различные отрезки и площадь, взвешивая на весах массу различных объектов, определяя скорость, исходя из расстояния и времени, ребенок постепенно учится постигать окружающий мир и строит свою картину мира, а также определяет для себя роль математики в окружающем мире. На всех этапах процесса познания окружающего мира и, следовательно, на всех звеньях и этапах изучения материала (в том числе и при изучении раздела «Величины»), по мнению С.П. Баранова, в познавательную деятельность включается чувственный опыт ребёнка, который играет важную роль в становлении личности [1]. В связи с этим, данным понятиям уделяется значительное внимание в методической и математической литературе при изучении курса «Математика» в начальной школе, а так же при подготовке учителей начальных классов в рамках вузовского образования. Актуальность исследования обусловлена тем, что изучение величин в курсе математики начальной школы позволяет познавать окружающую действительность, а ознакомление о зависимостях между величинами и их измерением способствует приобретению практических умений и навыков, необходимых человеку в повседневной жизни. Изучение величин в начальной школе позволяет развивать мыслительные процессы: анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение и др. Задания на определение величин развивают у школьников пространственные представления, наблюдательность, тактильные и визуальные восприятия и ощущения, наделяют их практическими навыками, которые затем будут широко использоваться при изучении математики в средней и старшей школе. Таким образом, изучение величин  это один из способов связать обучение с дальнейшей жизнью.

В математике под величиной понимают такие свойства предметов, которые поддаются количественной оценке. Количественная оценка величины называется измерением. Понятие «величина» в процессе обучения употребляется в следующих значениях: 1) свойство предмета или объекта в разных состояниях, которые можно измерить (длина, ширина, высота, скорость, время, расстояние и пр.); 2) количественная характеристика свойства предмета, выражающаяся в единицах измерения.

Заметим, что пропедевтическая работа по формированию представлений о величинах начинается еще в дошкольном возрасте[3]. Дошкольники знакомятся с некоторыми величинами (длина, ширина, высота, время, масса), выделяют свойства величин, подлежащих сравнению. Первоначально, визуально (больше-меньше), по весу, используя барическое чувство при манипулировании предметами (тяжелее-легче), по внешним признакам (различие времен года, времени суток).

В дальнейшем дети знакомятся с измерением с использованием про- межуточной мерки. В дошкольном возрасте дети овладевают несколькими видами измерения условной меркой. К первому виду следует отнести «линейное» измерение, когда дети с помощью полосок бумаги, ленточек, палочек, веревок, шагов и др. учатся измерять длину, ширину, высоту различных предметов. Отметим, что данный вид измерения наиболее доступен для детей дошкольного возраста. Второй вид − определение объема сыпучих веществ (мерной кружкой, стаканом, ложкой и другими емкостями измеряют количество крупы, сахара в пакете, в мешочке, в тарелке и т.д.). Третий вид − это измерение объема жидкостей. Дети узнают, сколько стаканов или кружек воды в кувшине, в банке и т.д. Дошкольники могут осуществлять сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, наложением, приложением, а так же путем использования различных мерок).

В начальной школе у обучающихся расширяются представления о уже известных величинах: получают представления о таких величинах как: длина, масса, емкость (объем), площадь, время и о единицах их измерения. В процессе решения задач младшие школьники знакомятся с ценой, количеством, скоростью, расстоянием, производительностью и другие. Изучаемые в начальной школе величины доступны пониманию детей на чувственном уровне, уровне предметной деятельности сравнения [4].

Необходимо отметить, что очень часто учащиеся вместо величины называют единицы их измерения. Отвечая на вопрос: «О какой величине говорится в задаче?», учащиеся называют сантиметр, метр, килограмм.

При формировании представлений о каждой из названных величин целесообразно ориентироваться на определенные этапы, в которых нашли отражение: математическая трактовка данного понятия, его взаимосвязь с изучением других вопросов начального курса математики [1], в частности:

1. Выяснение и уточнение имеющихся у детей представлений о данной величине (педагог обращается к витагенному опыту ребенка).
2. Сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, наложением, приложением, путем использования различных мерок).
3. Знакомство со стандартными единицами измерения данной величины и измерительным прибором.
4. Формирование измерительных умений и навыков.
5. Сложение и вычитание однородных величин, выраженных, в единицах одного наименования (в связи с решением задач).
6. Знакомство с новыми единицами величины в тесной связи с изучением нумерации по концентрам и сложения чисел. Перевод однородных величин, выраженных в единицах одних наименований, в другие; перевод величин, выраженных в единицах одного наименования, в величины, выраженные в единицах двух наименований, и наоборот.
7. Сложение и вычитание величин, выраженных в единицах двух наименований.
8. Умножение и деление величины на число.

На сегодня в Примерной основной образовательной программе представлены требования к планируемым предметным результатам: «Выпускник научится … читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношение между ними. … Выпускник получит возможность научиться: выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия; выполнять действия с величинами; … Выпускник научится: измерять длину отрезка, вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; … Выпускник получит возможность научиться вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников» [3].

С целью достижения отмеченных результатов педагоги используют разнообразные упражнения, ресурсы цифровой образовательной среды. При этом варьируются коллективные, индивидуальные и групповые формы работы на уроке. Формирование представлений о величинах осуществляется посредством выполнения разнообразных заданий и упражнений, в том числе практического, познавательного характера при широком использовании проблемных ситуаций.

Сравнительный анализ действующих учебников математики для начальной школы: УМК «Школа России» (автор Моро М.И.) и «Учусь учиться» (автор Л.Г. Петерсон) на предмет наличия в учебниках заданий, способствующих изучению и формированию представлений о величинах у младших школьников показал, что они являются прекрасной базой для применения всех инновационных технологий:

* игровых (технология имитационного моделирования),
* коммуникативных и исследовательских (проблемно-поисковые методы, проекты).

В учебниках величины изучаются в несколько этапов, с постоянным возвращением к пройденному материалу с расширением понятийного аппарата, обогащением практических навыков. При этом авторы предлагают детям выполнить разнообразные задания.

Приведем примеры заданий из рассматриваемых учебников:

*Начерти* 2 отрезка длина первого 10 см., а длина второго составляет пятую часть длины первого отрезка;

*Вычисли (найди)* периметр треугольника, если одна сторона которого 56 мм, а две другие по 62 мм;

*Вырази* в секундах: 2мин; 5мин 30с; 20мин 20с.;

*Вырази* в сантиметрах и *вычисли:* 3 м 7 дм 6 см + 4 м 3 дм 8 см;

*Сравни* периметры двух четырехугольников;

*Определи* на глаз, а затем проверь измерением: какой из двух отрезков длиннее (используя рисунок в учебнике)?

*Измерь* стороны треугольника ОМК и узнай, на сколько миллиметров сумма длин отрезков ОК и Ом больше длины отрезка КМ (используя рисунок в учебнике).

*Измерь* в метрах длину и ширину класс- ной комнаты и *вычисли* ее площадь. Масса пакета с мукой 2 кг. *Узнай* массу 4 таких пакетов. Высота березы 15 м, а рябины 3 м.

*Определи* на сколько метров береза выше рябины.

*Придумай* задачи на сложение и вычитание длин отрезков; *Какие числа пропущены*? 3 м = … дм =… см; *Выполни* действия: 2 м 1 дм + 6 м.

Присутствуют и элементы историзма при изучении темы: «Величины». Отметим, что в учебниках присутствуют варианты тем для включения младших школьников в проектную деятельность. Приведем примеры тем проектов: «Математика вокруг нас», «Длина и площадь», «Минута час бережет», «Геометрические фигуры и величины», «Форма, размер, цвет» и др.

Работа по формированию у младших школьников представлений о величинах не останавливается по окончанию урока, она имеет свое логическое продолжение во внеурочной деятельности и внеклассных мероприятиях.

**Литература**

1. Баранов С.П. Гносеологический подход к начальному обучению (по материалам работ С.П. Баранова): монография / Отв. ред. А.Ж. Овчинникова, Л.З. Цветанова-Чурукова.‒ София: Издательство

«Prepress», 2022. − 168 с.

1. Истомина Н.Б. Методика преподавания математики в начальной школе. Развивающее обучение. М., 2015.