

DOI: 10.36719/AEM/2007-2019/47/124-126

Ана Ага гызы Мамедова
Бакинский славянский университет

О РАЗВИВАЮЩЕМ ОБУЧЕНИИ ПРИ ВВЕДЕНИИ ПОНЯТИЯ ВЕЛИЧИНЫ В НАЧАЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

Ключевые слова: величина, единицы измерения, цена, скорость, время

Açar sözlər: həcm, ölçü vahidi, qiymət, sürət, vaxt

Keywords: value, units, price, speed, time

В последние годы внимание педагогов всё чаще привлекают идеи развивающего обучения, с которыми связывается возможность принципиальных изменений в школе. Основная концепция системы развивающего обучения – обучение через создание учебной задачи.

Учебная задача в контексте учебной деятельности даётся в определении учебной ситуации, то есть выступает как единица целостного образовательного процесса (9,34).

Обратим внимание на то, что по содержанию учебная ситуация может быть нейтральной или проблемной. Оба вида этих ситуаций представлены в обучении, но второе требует больших усилий учителя, поэтому при всей важности проблематизации обучения, проблемные ситуации встречаются в учебном процессе реже. Создание проблемной ситуации предлагает наличие проблемы (задачи), то есть соотношения нового и известного (данного), учебно-познавательной потребности обучаемого и его способности (возможности) решать эту задачу.

Проблемные ситуации дифференцируются, по А.М.Матюшкину, по критериям: 1) структуры действий, которые должны быть выполнены при решении проблемы; 2) уровня развития этих действий у человека (младшего школьника), решающего проблему и эти трудности проблемной ситуации в зависимости от интеллектуальных возможностей. Проблемное обучение включает несколько этапов:

- осознание проблемной ситуации,
- формулировку проблемы на основе анализа ситуации,
- решение проблемы, включающее выдвижение, смену и проверку гипотез,
- проверку решения.

Этот процесс разворачивается, но аналогии с прохождением трёх Фаз мыслительного акта (по С.Л. Рубинштейну), который возникает в проблемной ситуации и включает осознание проблемы, её решения и конечное умозаключение. Поэтому проблемное обучение основывается на аналитико-синтетической деятельности обучающихся, реализуемой в рассуждении, размышлении. Это исследовательский тип обучения с большим развивающим потенциалом.(7;53,141)

Решение задачи в учебной проблемной ситуации предполагает несколько этапов:

1) это понимание задачи, сформулированной в готовом виде учителем или определяемой самим учеником. Последняя зависит от того, на каком уровне проблемности находится задача, и от способности ученика её решить.

2) «принятие» задачи учеником, он должен решать её для себя, она должна быть лично значима, а потому и принята к решению.

3) связан с тем, что решение» задачи должно вызывать эмоциональное переживание «лучше удовлетворения, чем досады» неудовлетворения собой и желание поставить и решать собственную задачу и так далее.

Отметим, что очень важна роль формулировки задания для правильного понимания задачи. Проблемное обучение может быть разного уровня трудности для ученика в зависимости от того, какие и сколько действий по решению проблемы он осуществляет. А. Крутецким предложена наглядная схема уровней трудностей в проблемном обучении в сопоставлении с традиционным обучением на основании деления действий учителя и ученика.

Понятие величины и её измерения в математике.

Как было отмечено, длина, площадь, масса, время, объём - величины. Первоначальное знакомство с ними происходит в начальной школе, где величина наряду с числом является ведущим понятием.

Выделим основные свойства величин:

1) любые две величины одного рода сравнимы: они либо равны, либо одна меньше (больше) другой. То есть, для величин одного рода имеют место отношения «равно», «меньше», «больше» и для любых величин и справедливо одно и только одно из отношений: Например, мы говорим, что длина гипотенузы прямоугольного треугольника больше, чем любой катет данного треугольника; масса лимона меньше, чем масса арбуза; длины противоположных сторон прямоугольника равны.

2) величины одного рода можно складывать, в результате сложения получится величина того же рода. Т.е. для любых двух величин a и b однозначно определяется величина $a+b$, её называют суммой величин a и b . Например, если a -длина отрезка AB , b - длина отрезка BC , то длина отрезка AC , есть сумма длин отрезков AB и BC ;

3) величину умножают на действительное число, получая в результате величину того же рода. Тогда для любой величины a и любого неотрицательного числа x существует единственная величина $b = x a$, величину b называют произведением величины, a на число x . Например, если a - длину отрезка AB умножить на $x = 2$, то получим длину нового отрезка AC

4) величины данного рода вычитают, определяя разность величин через сумму: разностью величин a и b называется такая величина c , что $a = b + c$. Например, если a - длина отрезка AC , b - длина отрезка AB , то длина отрезка BC есть разность длин отрезков AC и AB .

5) величины одного рода делят, определяя частное через произведение величины на число; частным величин a и b называется такое неотрицательное действительное число x , что $a = x b$. Чаще это число - называют отношением величин a и b и записывают в таком виде: $a/b = x$. Например, отношение длины отрезка AC к длине отрезка AB равно 2.

6) отношение «меньше» для однородных величин транзитивно: если $A < B$ и $B < C$, то $A < C$. Так, если площадь треугольника F_1 меньше площади треугольника F_2 площадь треугольника F_2 меньше площади треугольника F_3 , то площадь треугольника F_1 меньше площади треугольника F_3 . Величины, как свойства объектов, обладают ещё одной особенностью - их можно оценивать количественно. Для этого величину нужно измерить. Измерение - заключается в сравнении данной величины с некоторой величиной того же рода, принятой за единицу. В результате измерения получают число, которое называют численным значением при выбранной единице (4;32-36).

Процесс сравнения зависит от рода рассматриваемых величин: для длин он один, для площадей - другой, для масс - третий и так далее. Но каким бы ни был этот процесс, в результате измерения величина получает определённое численное значение при выбранной единице. Итак, если дана величина a и выбрана единица величины e , то в результате измерения величины a находят такое действительное число x , что $a = x e$. Это число x называют численным значением величины a при единице e . Это можно записать так: $x = m(a)$.

По определению любую величину можно представить в виде произведения некоторого числа и единицы этой величины. Например, $7 \text{ кг} = 7 * 1 \text{ кг}$, $12 \text{ см} = 12 * 1 \text{ см}$, $15 \text{ ч} = 15 * 1 \text{ ч}$. Используя это, а также определение умножения величины на число, можно обосновать процесс перехода от одной единицы величины к другой. Пусть, например, требуется выразить $5/12 \text{ ч}$ в минутах. Так как, $5/12 \text{ ч} = 5/12 * 60 \text{ мин} = (5/12 * 60) \text{ мин} = 25 \text{ мин}$ (1;2-5).

Известно, что величины, которые вполне определяются одним численным значением, называются скалярными величинами. Такими, к примеру, являются длина, площадь, объём, масса и другие. Кроме скалярных величин, в математике рассматривают ещё векторные величины. Для определения векторной величины необходимо указать не только её численное значение, но и направление. Векторными величинами являются сила, ускорение, напряжённость электрического поля и другие.

В начальной школе рассматриваются только скалярные величины, причём такие, численные значения которых положительны, то есть положительные скалярные величины. Измерение величин позволяет свести сравнение их к сравнению чисел, операции над величинами к соответствующим операциям над числами. Все рассмотренные нами понятия - объект, предмет, явление, процесс, его величина, численное значение величины, единица величины - надо уметь вычленять в текстах и задачах.

Литература:

1. Анипченко З.А. Задачи, связанные с величинами и их применение в курсе математики в начальных классах. М.: 1997, стр. 2-5
2. Александров А.Д. Основания геометрии. Новосибирск. «НАУКА», 1987.
3. Вапняр Н.Ф., Пышкало А.М., Янковская Н.А. Тетрадь по математике для 1-го класса 1-3. М.: Просвещение, 1983, 7-е изд., стр.17
4. Волкова С.И. «Карточки с математическими заданиями и играми» для 2-го класса 1-4: Пособие для учителей-М.: Просвещение, 1990, стр. 32-36
5. Зимняя И.А. «Педагогическая психология»: Учебное пособие. Ростов, «Феникс», 1997.
7. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. Ярославль, ЛИНКА-ПРЕСС, 1997, стр.53,141.
8. Крутецкий В.А. Основы педагогической психологии. М., 1972, стр. 90-106.
9. Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.Б. М.: Просвещение, 1989, (1-4) 2 класс. стр.165.
10. Спивак А.Б. Тысяча и одна задача по математике. Просвещение, 2005.

Riyaziyyatın ibtidai kursunda ölçü anlayışını inkişaf etdirən tədris haqqında

Xülasə

Məqalədə ibtidai siniflərdə riyaziyyatın problemlə təliminin müxtəlif tərəflərinə baxılır. Müəllif vurğulayır ki, problemlə təlim yeni biliklərin alınması, nəzəri və praktik problemlərin həlli vasitəsi ilə öyrənilməsi yolları aralaşdırılır. Bu hallarda belə məsələlər ibtidai sinif şagirdi üçün problemlə vəziyyət yaradırsa, bu zaman onda idrak və intellektual imkanları varsa, məsələni şərait və tələblərlə uyğun həll etmək olar.

Measurement introducing teaching of mathematics in elementary course

Summary

The article considers various aspects of problem-based mathematics teaching in elementary school. The author points that the role of the statement of the task is important for the correct understanding of this task. Problematic training can be different levels of difficulty for the student, depending on what and how many actions to solve the problem he takes. This article was proposed a visual diagram of the levels of difficulty in problem-based learning in comparison with traditional learning which separates teacher's and student's actions.

The problem can be solved with the conditions and requirements, if it has a cognitive and intellectual potential.

Рецензент: доц. Р.А.Эйюбов