

года" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://garant.ru> (дата обращения: 9.01.2022).

13. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286. 59 с. 3.

14. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287. 129 с.

УДК 371

**З. К. Левчук, С. Г. Туболец**  
(Беларусь, Витебск)

### **ФОРМИРОВАНИЕ ПОНИМАНИЯ СЕМАНТИКИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЯЗЫКА**

В статье рассматривается процесс усвоения учащимися знаний на основе осмысленного усвоения изучаемого материала, понимая семантику математического языка.

Ключевые слова: математический язык, семантический и синтаксический аспекты языка, понимание математической информации.

**Z. K. Levchuk, S. G. Tubolets**  
(Belarus, Vitebsk)

### **FORMATION OF AN UNDERSTANDING OF THE SEMANTICS OF A MATHEMATICAL LANGUAGE**

The article examines the process of students' assimilation of knowledge on the basis of meaningful assimilation of the studied material, understanding the semantics of the mathematical language.

Keywords: mathematical language, semantic and syntactic aspects of language, understanding of mathematical information.

В настоящее время воспитание и обучение учащихся рассматривают в контексте процесса социализации человека. При этом процесс обучения предполагает действия, направленные на интеграцию ребёнка в общество, на освоение им комплекса социальных ролей. В связи с этим начальное обучение математике помогает развивать возможности учащихся, включающие его способности, знания, образцы поведения, ценности, отношения, значимые для его социального окружения.

Одной из задач такого воспитания и обучения является формирование у младших школьников понимания семантики математического языка, так как математика – наука, которая оказывает значительное влияние на формирование и становление мировоззрения и мировосприятия человека. И от того, как учащийся поймет ее основы, будет во многом зависеть его дальнейшее развитие.

Главная задача обучения математике младших школьников – научить детей ориентироваться в предмете так, чтобы самостоятельно находить ответы на вопросы, которые возникают в социальном окружении, учить рассуждать, самостоятельно мыслить.

Математическая подготовка в школе предполагает усвоение учащимися программных знаний, формирование у них количественных, пространственных и временных представлений. А это возможно только при осознании изучаемого материала, понимания языка математики.

При этом математический язык имеет два аспекта: семантический и синтаксический. По этому поводу А. А. Столяр отмечал: «Семантика математического языка изучает отношения между языковыми образованиями и обозначаемыми ими объектами. Она рассматривает язык с точки зрения смысла, содержательного значения его выражений» [3, с. 215].

Но в школьном обучении часто встречается неправильное сочетание семантического и синтаксического подходов в развитии математической речи младших школьников, что и ведет лишь к формальному запоминанию отдельных слов и понятий без их понимания. В результате весь материал не осознается учащимися в полной мере, не применяется в их социальном опыте. Как отмечает педагог А. В. Усова: «... это касается собственно изучения математики, но это также справедливо и для изучения языка и других дисциплин, так как только ясное понимание преподаваемых понятий может помочь педагогу оценить те трудности, с которыми сталкивается ребенок, и те этапы, через которые он проходит» [4, с. 7]. А от того, как ученик усвоит семантику математического языка в начальной школе, будет зависеть, как он далее сможет изучать алгебру, геометрию, физику, химию и др. науки, применять знания в жизни.

При этом в социальном окружении человек редко пользуется отвлеченными математическими понятиями, чаще требуется применение знаний на практике. Например, сосчитать, сколько метров ткани нужно купить на пошив костюма; сколько краски, трубок обоев необходимо для ремонта помещений; сколько литров бензина залить в бак автомобиля, чтобы доехать до пункта назначения; сколько времени осталось до прихода поезда. Таким образом, в процессе социализации в рамках начального обучения математике, ученик имеет дело с величинами и единицами их измерения.

В естественных науках под величинами понимают определенные свойства физических тел. Поэтому в начальном курсе математики нет определения величин, а вся методика их изучения строится с помощью характеристики исходных свойств и измерения величин.

Вместе с тем хотя младшие школьники много работают с величинами, все же подлинного понятия о величинах они зачастую не получают. Причиной этого является недостаточное внимание учителей к формированию у учащихся понимания семантики математического языка, относящегося к разделу «Величины» в начальном курсе математики.

Следует отметить, что шестилетний ребенок употребляет от трех до семи тысяч слов, относящихся к его обыденной жизни. С приходом в школу лексический запас первоклассника значительно увеличивается за счет новых слов, терминов, понятий. Но последние не всегда понятны ребенку. И огромное значение в обеспечении успешности обучения в этот период играет то, насколько быстро и глубоко ребенок поймет их и осознает. В этой связи важный вывод сделан психологом Я. Л. Коломинским. В частности, он пишет: «Овладение словами, понятиями и их значениями позволяет шестилетнему ребенку применять обобщение в речи и развивает его мышление» [1, с. 36].

Шестилетний ребенок приходит в школу, обладая умением оценивать свойства и качества предметов по их цвету, форме, величине, весу. Умению различать свойства предметов он обучился по программе детского сада. В этом случае, как отмечает В.С. Мухина, «ребенок прибегает к использованию общепринятых сенсорных эталонов» [2, с. 98]. Как известно, выработанные человечеством представления об основных разновидностях каждого вида свойств и отношений (формы, величины предметов и т. п.) называют сенсорными эталонами, которые используются в качестве образцов, мерок для установления и обозначения свойств и отношений между предметами и явлениями.

Исследование показывает, что для овладения общепринятыми эталонами, для обеспечения понимания учащимися семантики математического языка, относящегося к разделу «Величины» специально организуется учебная деятельность по обследованию предметов с помощью различных органов чувств; по обозначению отношений между предметами по величине с указанием, какое место занимает предмет в ряду других, разных по изучаемой величине. Затем, под руководством учителя, закрепляется слово-название величины, показывается необходимость введения единой мерки для ее измерения, обеспечивается чувственное восприятие основных единиц измерения величин и выполняются упражнения на применение полученных знаний в социальном окружении с подробным речевым сопровождением каждой умственной операции.

Вместе с тем ученики зачастую встречаются с трудностями в понимании данной темы. Анкетирование и выполнение контрольных заданий показывает, что некоторые ученики формально усваивают информацию, не различают единиц измерения одной величины и разных величин, затрудняются в применении математических знаний в социальном опыте.

Исследование показывает, что к серьезным недостаткам в усвоении понятий о величинах часто приводит неправильное сочетание в процессе их формирования наглядно-образного, словесно-теоретического и практически-

действенного компонентов мышления. Если, как отмечает А. В. Усова, в процессе формирования знаний учащихся «чрезмерно большое внимание уделять чувственно-конкретному восприятию и недооценивать роль словесно-теоретического обобщения, понятие оказывается скованным отдельными конкретными образами, оно не обобщается; если переоценивается роль словесно-теоретического обобщения и недооценивается при этом значение чувственно-конкретного восприятия и практически действенного мышления, понятие остается на уровне абстрактного, у учеников не вырабатывается умение оперировать понятием в решении различного рода задач» [5, с. 66].

Поэтому для объяснения ученикам смысла математических понятий и терминов при изучении величин целесообразно показывать практическое значение знаний по изучаемой теме, выполнять измерение и сравнение объектов из предметного окружения учащихся. Лучшему пониманию семантики математических понятий служат проблемные задания с использованием занимательного материала. Например, почему в мультфильме «48 попугаев» удав был разной длины? Поиск ответа на данный вопрос приводит учеников к выводу о необходимости введения единицы измерения длины – сантиметра.

Для осознания смысла единицы измерения емкости целесообразно продемонстрировать ученикам литровую банку, записать слово «литр» на доске, измерить емкость сосудов с водой, показав краткую запись новой единицы измерения при числе – 1 л. Далее, после практической работы по определению емкости различных сосудов, полезны задания вида:

- можем ли мы с помощью литровой банки отмерить полоску длиной 20 см?

- можем ли мы отмерить 1 кг пряников с помощью 1 л?

Ответы учащихся на подобные вопросы служат пониманию и осмыслению изучаемого материала.

При ознакомлении учащихся с единицей измерения массы – килограммом – обращается внимание учеников на то, что не обязательно масса большого предмета больше. Для этого взвешивается кусок пенопласта и маленький брусочек железа. Обращается внимание, что 1 кг – постоянная величина, это масса изделий из пенопласта, железа и др. материалов. Кроме того, проводится работа над написанием и произношением нового слова, над обозначением этой единицы измерения массы при числах.

Следует отметить, что при изучении всех величин делается упор на связь данного раздела с окружающим ребенка миром, чтобы ученик глубже и быстрее осознал и понял эту информацию.

Таким образом, организованная учебная деятельность младших школьников обеспечивает понимание семантики математического языка и осознанного применения полученных знаний в практической деятельности, что является необходимым условием интеграции личности в систему социальных отношений.

## Список литературы

1. Коломинский Я. Л., Панько Е. А. Учителю о психологии детей шестилетнего возраста. М.: Просвещение, 1988. 190 с.
2. Мухина В. С. Шестилетний ребенок в школе. М.: Просвещение, 1990. 175 с.
3. Столяр А. А. Педагогика математики. Минск: Выш.шк., 1986. 315 с.
4. Усова А. В. Психолого-дидактические основы формирования у учащихся научных понятий. М.: Педагогика, 1985. 73 с.
5. Усова А. В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. М.: Педагогика, 1986. 176 с.

УДК 159.9

**Ж.А. Левшунова**  
(Россия, Лесосибирск)

### **ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ САМОРЕГУЛЯЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА**

Развитие саморегуляции деятельности и поведения в школьном возрасте происходит под влиянием учебной деятельности, которая выступает основным механизмом ее формирования. В статье рассматриваются методы и способы развития саморегуляции обучающихся на уроках русского языка, основанные на специфике их преподавания и возрастных особенностях школьников.

Ключевые слова: обучающиеся, саморегуляция поведения, осознанная саморегуляция, развитие школьников на уроках

**Zh. A. Levshunova**  
(Russia, Lesosibirsk)

### **OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF SELF- REGULATION OF STUDENTS IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS**

The development of self-regulation of activity and behavior at school age occurs under the influence of educational activity, which acts as the main mechanism of its formation. The article discusses methods and methods of developing self-regulation of students in Russian language lessons based on the specifics of their teaching and the age characteristics of schoolchildren.

Key words: students, self-regulation of behavior, conscious self-regulation, development of schoolchildren in the classroom