

ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ

Аннотация. В статье идет речь о решении практико-ориентированных задач, которые способствуют развитию читательской и математической грамотности. Автор отмечает, что применение задач возможно на любом этапе урока и в любом школьном возрасте. Основная цель применения задач – развитие функциональной грамотности ребенка.

Ключевые слова: практико-ориентированные задачи, математическая и читательская грамотность.

Переход на новые учебные программы школьного курса математики, которые ориентированы на практическую направленность познавательной деятельности обучающихся и на развитие компетенций, требует от учителя поиска оптимальных путей по реализации измененных образовательных целей на уроках математики.

Последние годы в системе обучения математике важная роль отводится практико-ориентированному подходу. Решение практико-ориентированных задач включено в учебные программы. Согласно методическим рекомендациям, важной задачей является воспитание у учащихся потребности в изучении математики как учебного предмета, обучение применению математических знаний в повседневной жизни. Этому способствует включение в содержание урока практико-ориентированных заданий, при решении которых усвоенные знания, умения, навыки и способы деятельности применяются в повседневной жизни и при изучении других учебных предметов.

Основной задачей на таких занятиях является правильная организация учебного процесса, где немаловажную роль играет форма прове-

дения урока. Это внешняя оболочка урока, но от нее зависит результат работы. Ее внутренним содержанием является решение практико-ориентированных задач. Цель учителя, как принято считать, научить учащихся решать такие задачи. Но учитель зачастую сталкивается с одной и той же проблемой – дети не понимают условие задачи. Это связано с недостаточно сформированной читательской грамотностью учащихся. Поэтому начинать работу по решению практико-ориентированных задач следует с формирования читательской грамотности. Именно процесс осознанного восприятия условия задачи и ее анализ позволяют сформировать специальные читательские умения:

- учащиеся должны понимать, о чем говорится в задаче;
- уметь найти в условии известные и неизвестные данные;
- уметь делать выводы, опираясь на факты в тексте.

Читательская и математическая грамотность неразрывно связаны, а их формирование прослеживается в деятельности учащихся на каждом этапе решения практико-ориентированной задачи.

Первые этапы решения задачи непосредственно направлены на формирование читательской грамотности. Учащиеся анализируют текст задачи, устанавливают зависимости между величинами и создают математическую модель. Последующие этапы реализуют процесс формирования математической грамотности: оценка исходных данных, выбор метода решения и анализ рациональности проделанной работы.

Важную роль при решении практико-ориентированных задач играют возрастные особенности учащихся на разных этапах обучения. Так в процессе обучения учащихся 5-6 классов основной акцент следует сделать на развитие читательской грамотности. Это связано с небольшим словарным запасом школьников, недостаточным жизненным опытом и несформированным понятийным аппаратом. Условие задач должно содержать новые понятия, требующие математической интерпретации. Основная цель – расширить кругозор учащихся, научить выделять главное в содержании задачи, подтолкнуть к пониманию практической значимости задачи. Математическое решение должно быть минимально затратным. На начальном этапе обучения оно может включать одно математическое действие. Такой подход способствует развитию устойчивого интереса к решению практико-ориентированных задач, не вызывает у учащихся страха перед новым и неизученным.

Задача. Школьный стадион необходимо огородить сеткой. Какой длины должна быть сетка, если размеры стадиона 130×80 м?

В данной задаче присутствуют два момента, которые могут вызвать у учащихся затруднения. Первый – размеры стадиона, второй – длина сетки. Чтобы подтолкнуть их к пониманию того, что размеры стадиона – это длина и ширина прямоугольника, а длина сетки – это периметр прямоугольника, необходимо визуализировать условие. Это может быть чертеж на доске, заранее подготовленный рисунок, графическое изображение или снимок. Визуализация помогает учащимся самостоятельно справиться с заменой понятий на математические эквиваленты. Математическое решение этой задачи требует знания только расчетной формулы $P = (a + b) \times 2$.

Для детального анализа условия задачи можно использовать стандартный алгоритм. Это ряд последовательных вопросов, на которые нужно ответить, работая с текстом:

- О каких величинах идет речь в задаче?
- Значения каких величин известны?
- Значения каких величин неизвестны?
- Какие зависимости между величинами описаны?
- Какие зависимости между величинами нужно найти?

При составлении плана решения задачи учащиеся 5–6 классов прибегают к индуктивному методу. Дедуктивный метод рассуждения учащиеся лучше осваивают с 7 класса на уроках геометрии. Применение данного метода не должно быть навязанным, оно должно быть оправданным. Для этого следует уловить момент, когда, рассуждая индуктивно, дети находят ненужные для решения задачи значения величин. Далее предложить им дедуктивный метод, сравнить решения, оценить затраченное время и выбрать наиболее рациональный способ. Первое время можно пользоваться простой схемой дедуктивного рассуждения: Что нужно найти? → Как это сделать? → Все ли известно? → Как найти неизвестные? → Вернуться к главному вопросу. Работая по такой схеме, они учатся анализировать условие, выделять главное, устанавливать зависимости. Таким образом, идет непрерывный процесс формирования читательской и математической грамотности.

В 8–9 классах происходит самоопределение учащихся, в том числе и профессиональное. Поэтому при подборе практико-ориентированных задач следует отдать предпочтение задачам профессиональной направленности. На данном этапе обучения читательская грамотность достаточно сформирована, она требует лишь планомерного развития и совершенствования. Делается акцент на формировании математической грамотности.

В 10–11 классах, когда учащиеся уже прошли этап самоопределения, имеют стойкую мотивацию и профессионально ориентированы, продолжается активная работа по усовершенствованию читательской и математической грамотности. Умение решать практико-ориентированные задачи является хорошим фундаментом для успешной сдачи ЦЭ и ЦТ.

Исходя из определения математической грамотности, можно выделить три составляющие, которые позволяют определить направление работы и выбор методов обучения: способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет; умение высказывать хорошо обоснованные математические суждения; способность использовать математику так, чтобы удовлетворять потребности в настоящем и будущем.

Наиболее эффективными методами обучения являются моделирование проблемных ситуаций, исследовательская деятельность, проблемно-поисковый метод. Для развития способности использовать математические знания в жизни невозможно обойтись без практико-ориентированных задач. Учащиеся с удовольствием решают задачи, в которых нужно рассчитать ежемесячный расход потребляемой электроэнергии, газа, воды с целью экономии семейного бюджета; выбрать тариф оператора мобильной связи и Интернет-провайдера с максимальной выгодой; рассчитать проценты по кредитованию, лизингу, процент скидки в супермаркете и т.п.

Развитие читательской и математической грамотности – это своего рода подготовка учащихся к самостоятельной жизни. Ведь современному обществу необходим человек, умеющий решать реальные жизненные проблемы, опираясь на предметные знания и умения.