

*Панченко Елена Николаевна*

*Государственное общеобразовательное учреждение*

*города Москвы «Школа №1002»*

## ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

В педагогической науке и в практике образования высокую значимость имеют метапредметные (общеучебные) действия ученика. Математика выступает как основа развития познавательных действий, в первую очередь логических.

Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универсального учебного действия. Простое заучивание правил и определений уступает место установлению отличительных математических признаков объекта (например, прямоугольника, квадрата), поиску общего и различного во внешних признаках (форма, размер), а также числовых характеристиках (периметр, площадь). В процессе измерений ученики выявляют изменения, происходящие с математическими объектами, устанавливают зависимости между ними в процессе измерений, осуществляют поиск решения текстовых задач, проводят анализ информации, определяют с помощью сравнения (сопоставления) характерные признаки математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур, зависимостей, отношений). Обучающиеся используют простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строят и преобразовывают их в соответствии с содержанием задания (задачи). В ходе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком: развивается умение

читать математический текст, формируются речевые умения (дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий). Школьники учатся ставить вопросы по ходу выполнения задания, выбирать доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывать этапы решения учебной задачи, характеризовать результаты своего учебного труда.

Математическое содержание позволяет развивать и организационные умения: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий; осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок. В процессе обучения математике школьники учатся участвовать в совместной деятельности: договариваться, обсуждать, приходиться к общему мнению, распределять обязанности по поиску информации, проявлять инициативу и самостоятельность.

Решение текстовых задач на уроках математики способствует формированию умений по работе с информацией. Школьники учатся представлять информацию в виде краткой записи, конспекта, таблицы, схемы, графика и так далее, то есть преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать наиболее удобную для себя форму. Они учатся выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.

При решении задач с использованием графиков, у ребят развивается умение искать и выделять необходимую информацию, применять эту информацию и представлять ее в различных формах.

Рассмотрим примеры применения приёмов представления информации в виде таблиц, схем и графиков в процессе решения математических задач.

Пример. На первом складе было в три раза больше яблок, чем на втором. После того, как с первого склада увезли 8 центнеров, а на второй привезли 14

центнеров, на обоих складах яблок стало поровну. Сколько центнеров яблок было на каждом складе первоначально?

	1 склад	2 склад
Было яблок (ц)	$3x$	$x$
Стало яблок (ц)	$3x-8$	$x+14$

$$3x-8=x+14, 3x-x=14+8, 2x=22, x=11, 11 \cdot 3=33.$$

Ответ: 33; 11.

В процессе решения данной задачи для создания математической модели, целесообразно перевести текст задачи на язык математики и представить условие в виде таблицы.

В курсе математики особое место занимают задачи на движение. Решая такого типа задачи целесообразно представлять условие, как в виде таблицы, так и в виде схем (рис.1)



Рис.1

Можно так же предложить учащимся самим составить и решить задачи, используя данные таблицы или схемы.

Пример. Составьте задачи, используя приведённые ниже схемы, и решите их.

**Составьте задачи по данным таблицы, используя картинки**

V	72 км/час	5 км/час	?
t	2 ч	?	2 ч
S	?	15 км	26 км

**Составьте задачу по чертежу**

Сколькими способами можно решить данную задачу?  
Решите любым способом.

В приведённых ниже заданиях учащимся необходимо информацию, представленную в виде математической модели, перевести в текстовую (устную или письменную) форму. И, наоборот, по условию задания, представленного в словесной форме, составить математические модели.

Пример. Автобус едет со скоростью  $x$  км/ч, автомобиль – на 20 км/ч быстрее.

1) Что означает выражение: а)  $x+25$ ; б)  $3x$ ; в)  $2(x+25)$ .

2) Что означает равенство: а)  $3x=2(x+20)$ ; б)  $3x+5=2(x+25)$ ; в)  $3x=2(x+25)+12$ .

Пример. Автомобиль едет со скоростью  $x$  км/ч, а автобус на 20 км/ч медленнее. Составьте выражения для следующих величин:

а) скорость автобуса;

б) расстояние, пройденное автомобилем за 3 часа;

в) расстояние, пройденное автобусом за 4 часа;

Составьте уравнения, зная, что

г) автомобиль за 3 часа прошёл тоже расстояние, что и автобус за 4 часа;

д) автомобиль за 3 часа прошёл расстояние на 15 км больше, чем автобус за 3 часа.

Ответ: а)  $x-20$ ; б)  $3x$ ; в)  $4(x-20)$ ; г)  $3x=4(x-20)$ ; д)  $3x-4(x-20)=15$ .

Для решения приведённой ниже задачи необходимо использовать приём: «извлечь информацию из таблицы».

Пример. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси, выйдя на конечной остановке. В таблице приведено время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу от дома до дачи? Ответ дайте в часах.

Вид транспорта	Время на дорогу пешком от дома до остановки	Время в пути	Время на дорогу пешком от остановки до дачи
Автобус	20 минут	2 часа 10 минут	5 минут
Электричка	15 минут	1 час 55 минут	20 минут
Маршрутка	15 минут	1 час 40 минут	40 минут

Итак, как показывает практика, решение текстовых задач даёт огромные возможности для формирования метапредметных умений учащихся на уроках математики, а так же делает процесс обучения более увлекательным и повышает интерес к изучению предмета.

