

***1. Методические рекомендации
по обучению решению задач с помощью уравнений- 6 класс***

В учебных материалах УМК МПИ важное место занимает линия обучения решению текстовых задач. Большое внимание уделяется формированию общих интеллектуальных умений, входящих в умение решать задачи: анализ текста задачи (чтение задачи, выделение вопроса, условия; оформление чертежей, рисунков, краткой записи задачи), поиска способа ее решения (выделение данных, искомого, установление связей между ними, выяснение полноты постановки задачи, актуализация знаний теории и т.п.), оформления найденного решения и завершения работы над задачей (осуществление контроля решения задачи, оценка способа решения, составление новых задач). Эти умения учащимся предстоит применить при решении задач методом составления уравнений.

В этой работе можно выделить следующие этапы:

- мотивация использования данного метода;
- выделение последовательности шагов по составлению уравнения по условию задачи;
- формирование умения работать на выделенных шагах при использовании данного метода;
- развитие умения использовать данный метод.

Прежде всего, необходимо создать условия, при которых учащиеся увидели бы целесообразность использования метода решения задач с помощью уравнений, осознали удобство введения неизвестной при решении задач, смогли сделать вывод о существовании класса задач, который выгодно решать с помощью этого метода.

На этапе мотивации предлагаются две задачи о встречном движении. Первую из них легко решить арифметически (такой опыт у школьников имеется), однако можно и составить уравнение для ее решения. Вторую задачу проще решить, используя метод составления уравнений. Анализ условий задач и их решений подразумевает ответы на вопросы: «Что общего в этих задачах?», «Чем они отличаются?».

Желательно, чтобы школьники поработали над этими вопросами самостоятельно или в группах, а затем можно организовать обсуждение, обращаясь к тексту учебника. Необходимо, чтобы учащиеся рассмотрели различные образные представления условий задач, предложенные способы их решения, оценили преимущества решения задач с помощью уравнений. В конце обсуждения необходимо сконцентрировать внимание на сути метода решения задач с помощью уравнений.

Анализ данных и искомым, их взаимосвязей позволяет сделать вывод о том, что без введения неизвестной величины решение второй задачи усложняется. Например, соотношение между скоростями велосипедистов: скорость первого велосипедиста, на 3 км/ч большую скорости второго, можно выразить математически, если одну из скоростей обозначить за x км/ч.

Пусть x км/ч – скорость второго велосипедиста, тогда $(x + 3)$ км/ч – скорость первого. Теперь следует найти в тексте слова, которые позволили бы составить равенство, содержащее неизвестную величину, то есть выбрать основу для составления уравнения.

По условию задачи известно, что расстояние между поселками 66 км. Это расстояние является суммой расстояний, пройденных каждым велосипедистом до встречи

$$S_1 + S_2 = S.$$

Теперь следует выразить каждое из этих расстояний через неизвестную величину и составить уравнение.

Найдя корень полученного уравнения, необходимо проверить, насколько он удовлетворяет смыслу текста задачи. Здесь формируется умение контролировать свою деятельность.

При обучении решению задач методом уравнений важно соблюдать шаги, позволяющие по тексту задачи составить уравнение. Выделение этих шагов и работе на каждом из них посвящен текст, в котором анализируется решение задачи перекладывания яблок в двух корзинах.

При работе с этим текстом формируются умения кратко представлять текст задачи, выбирать основу для составления уравнения, описывать процесс поиска уравнения, с помощью которого можно решить задачу. Самое главное в решении данной задачи то, что описан поиск способа ее решения. В дальнейшем, при решении задач с помощью уравнений мы будем придерживаться этих шагов. Данная работа способствует формированию когнитивной схемы, связанной с процессом решения задач с помощью уравнений.

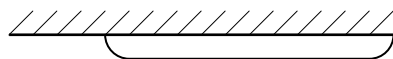
Работу с текстом можно организовать по-разному: использовать постраничный анализ текста, организовать чтение с остановкой и обсуждением учащимися последующего текста, коллективное или индивидуальное решение задачи с выделением шагов этой деятельности, а затем соотнесение результатов работы с текстом учебника.

Ответы на вопросы 1 шага позволяет учащимся выделить искомые и известные величины, «принять текст задачи».

Предложенные визуальные представления задачи в виде схемы и рисунков полезно дополнить представлением с помощью отрезков, обратив внимание на слова «стало поровну»

I

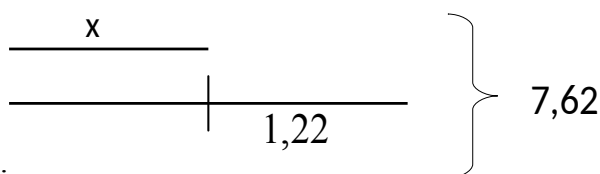
II



Итогом работы является получение последовательных шагов по решению текстовых задач.

№ 44. Данное задание развивает умение выделять шаги решения задач с помощью уравнений. Большое внимание следует уделить выбору слов и словосочетаний, позволяющих составить уравнение (основания для составления уравнения). Рассмотрим некоторые замечания по работе над данным заданием.

№44(1). Условие задачи можно представить с помощью отрезков:



$$x + x + 1,22 = 7,62.$$

№44(8). Можно провести перевод текста задачи на математический язык.

Первое число вдвое больше второго	I: $2x$ II: x
Оба числа уменьшили на 13	I: $2x - 13$ II: $x - 13$
Первое число стало втрое больше второго	$2x - 13 = 3(x - 13)$

Можно составить для решения задачи таблицу:

	Б Было	Измени ли	Стало	
I	$2x$	-13	$2x - 13$	в 3 раза больше, чем

I	I	x	x	- 13	x - 13
---	---	---	---	------	--------

Далее предлагается серия заданий, которая учит школьников работе на отдельных шагах метода решения задач с помощью уравнений.

Одним из важных умений в этом плане является умение осуществлять перевод текста задачи на язык символов и наоборот, с визуального представления информации на язык символов и слов родного языка и наоборот.

Примеры такой работы представлены в следующем разделе.

Учимся составлять и читать математические выражения.

№45. При выполнении этого задания важно рассмотреть несколько переводов и обсудить их. Например:

Словесная запись:

a на 70 больше b

Символьная запись:

$$a - b = 70;$$

$$a = b + 70;$$

$$a - 70 = b$$

№46. Сначала нужно заполнить пропуски в таблице, формулируя задачи соответствующего столбца, а затем ответить на поставленные вопросы.

№47. Задание способствует развитию умения работать с информацией, представленной по разному. Здесь полезен последовательный перевод с языка символов на язык слов естественного языка. Например:

а) $2(x + y)$ - удвоенное произведение суммы смежных сторон прямоугольника. Другими словами, сумма всех сторон прямоугольника, периметр прямоугольников.

Учимся читать и составлять краткую запись задачи

С целью обучения решению задач, важно научить учащихся представлять условие задачи в виде рисунка, схемы, таблицы. Этому умению учащихся следует учить специально. Такая работа осуществляется в заданиях 49-56.

№ 49. Учащимся следует предложить прочесть текст задачи и краткую запись условия задачи и ответить на вопросы: «Что нужно взять в краткой записи, чтобы заполнить пропуски в тексте задачи?»; «Что нужно взять из текста задачи, чтобы заполнить пропуски в краткой записи?».

Предложить провести построчный анализ текста задачи, выявляя пропуски и осуществляя поиск соответствующей информации в краткой записи задачи.

№50. Тексты задач, составленные учащимися могут быть разными, поэтому полезно спросить у учащихся, что общего в этих текстах. Внимание следует уделить аргументации выбора алгебраических выражений, которые могут быть использованы в решении задачи.

Например, б) $x + 7$ может быть использовано для решения задачи, т.к. оно соответствует II – «на 7 больше».

№52. Учащиеся должны проанализировать данную краткую запись, прокомментировать ее, переводя информацию с языка отрезков на язык естественного языка. Можно предложить учащимся отбросить сразу те числа, которые очевидно не могут быть значениями x . Это числа 10 и 8. Затем продолжить анализ оставшихся значений. Выполнение этого задания учит обучающихся прогнозировать результаты своей учебной деятельности.



Учимся устанавливать соответствие между текстами задач и уравнений, с помощью которых они решаются

Рассмотрение специальных заданий, направленных на установление соответствия уравнения тексту задачи и наоборот, формирует у учащихся умение переводить текст задачи на математический язык, устанавливать взаимосвязи между данными и искомыми задачи, осознавать полноту постановки задачи, выбирать основу для составления уравнений, то есть у обучающихся формируются познавательные и регулятивные универсальные действия.

№№57-58. Отвечая на вопросы заданий, учащиеся должны обосновать свои ответы, моделировать ситуации соответствующие уравнениям а), б), в).

При этом необходимо обсудить с учащимися как они понимают вопрос: «С помощью каких из этих уравнений может быть решена задача? не может быть решена задача?». Существенную помощь при работе над этой задачей может оказать составление краткой записи по ее тексту, то есть использование образного представления условия задачи.

№59. Условие этой задачи можно оформить в виде таблицы:

Процесс	Было	Измен	Стал
ы		или	о
I	В 4 раза меньше, чем		поро
II			вну

Основой для составления уравнения является условие, что автомобилей на стоянке стало поровну.

Процессы	Было	Изменили	Стало	
I	x	+35	$x + 35$	поровну
II	$4x$	-25	$4x - 25$	

На первой стоянке стало $(x + 35)$ машин, на второй стоянке $4x - 25$. По условию задачи эти количества машин равны. Запишем уравнение:

$$x + 35 = 4x - 25.$$

Обозначив за x другую величину, можно получить такие уравнения:

$$4(x - 35) = x + 25;$$

$$\frac{x}{4} + 35 = x - 25.$$

Полезно предложить учащимся ответить на вопрос: «Что означает x в каждом уравнении?».

№61. Целесообразно составить краткую запись по условию задачи в виде таблицы со столбцами «Было», «Изменилось», «Стало».

Обозначив за x количество молока в бидоне и, используя слова «в первом осталось втрое больше молока, чем во втором», можно составить уравнение:

$$2x - 20 = 3(x - 20).$$

При обучении решению задач методом уравнений нужно специально учить выбору основы для составления уравнений. Полезно предлагать учащимся выбирать разные основания для решения одной и той же задачи, формируя у них открытую познавательную позицию. С этой целью можно использовать задания типа:

«Утром на базе было 4,64 т муки. До обеда с базы выдали в 3 раза больше муки, чем после обеда. К вечеру на базе осталось 0,64 т. Сколько муки выдали с базы до обеда? Решите задачу с помощью уравнения, приняв основание для его составления условие:

- а) к вечеру на базе осталось 0,64 т муки;
- б) утром на базе было 4,64 т муки;
- в) до обеда выдали в 3 раза больше муки, чем после обеда».

Составление уравнений по указанным основаниям а), б), в) поможет учащимся при решении других задач лучше понимать текст задачи, рассматривать жизненные ситуации с различных позиций.

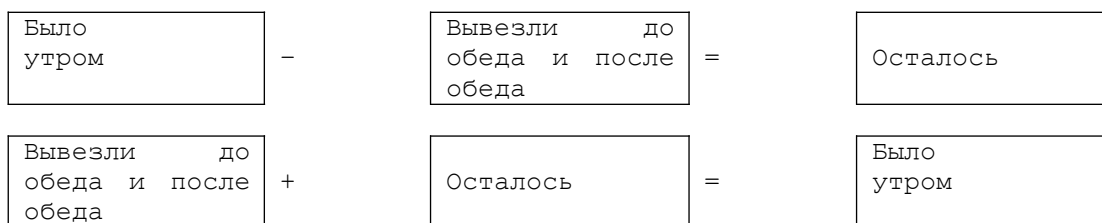
Уравнения по данным условиям могут быть следующими:

а) $4,64 - (x + 3x) = 0,64$;

б) $(x + 3x) + 0,64 = 4,64$;

в) $4,64 - 0,64 - x = 3x$.

Для формирования понятия – «основание для составления уравнений по условию задачи» – полезно составить схему:



Учимся соотносить корни уравнения с условием задачи

При решении задач, как и во всякой деятельности, человеку свойственно ошибаться, поэтому возникает необходимость проанализировать решение, обосновать и проверить каждый его шаг. Контролируя шаги решения, учащиеся осмысливают те теоретические положения, которые помогли нахождению способа решения задачи; делают вывод о том, как осуществляется поиск решения; стремятся увидеть полезность решенной задачи, возможности применения результатов в новых ситуациях. Нередко при решении задач с помощью уравнений учащиеся формально выполняют контроль результата решения и в ответе записывают корень уравнения, а не ответ на вопрос задачи, неправильно интерпретируют результат решения задачи.

Важно научить учащихся соотносить корни уравнения с условиями задачи. Этот этап работы над задачей носит мировоззренческий характер. Постепенно от задачи к задаче (№№ 63-65) учащиеся, выполняя предложенные им задания, учатся понимать, может ли полученный корень уравнения служить ответом на вопрос задачи.

Например, в задаче №63 корень уравнения, составленного по условию данной задачи, оказался дробным числом, что не соответствует условию задачи.

Следующие задания сталкивают учащихся с ситуациями, в которых нужно дать интерпретацию полученного корня уравнения, исходя из условия задачи. Как трактовать полученный корень уравнения $x = -5$? Вот почему при решении задач методом уравнений полезно приучать школьников делать прикидку результата в соответствии со здравым смыслом.

Использование метода решения задач с помощью уравнений

№№ 66-72 включают по два задания. Первое из них содержит педагогическую поддержку для процесса решения задач, второе – предлагает решить задачу. Работа над этими заданиями может быть организована по-разному. Первое задание полезно обсуждать в классе, а второе давать в

качестве домашнего задания. Также можно сразу предложить успешным учащимся выполнять только вторые задания, работая самостоятельно. С учащимися, испытывающими трудности в понимании материала, нужно обсуждать первые задания в ходе коллективной работы. Можно провести сравнение первого и второго заданий, а затем предложить учащимся выбрать то задание, которое они хотели бы выполнить самостоятельно.

№67. По условию задачи полезно задать следующие вопросы:

– Найдите в тексте задач слова, которые могут быть положены в основу для составления уравнения?

– Изменится ли уравнение, если будет дано, что во втором складе стало дров меньше, чем в первом?

– Важно ли для получения уравнения такое условие, как «через сколько дней на складах будет дров поровну?».

№68. Заполнение пропусков в тексте задачи, используя «подсказку» (составленное уравнение для ее решения) – это ступенька к обучению учащихся составлению уравнений.

Учащимся можно задать следующие вопросы: Что принято за основу составления уравнения? Что принято за x ? Что означают записи $(13 - x)$, $80(13 - x)$, $120x$? Используя какие данные, можно составить текст задачи?

Большое значение для формирования универсальных учебных действий имеют задания, которые учат школьников составлять задачи, выявлять лишние и недостающие данные для решения задачи, переформулировать задачи. С этой целью предлагаются №№73-75.

В данной главе рассмотрены умения составлять и читать математические выражения, читать и составлять краткую запись задачи, устанавливать соответствия между текстом задачи и уравнений, с помощью которых они решаются, соотносить корни уравнения с условием задачи, применять метод решения задач с помощью уравнений. С целью проверки сформированности этих умений предлагаются задания №№73-76.

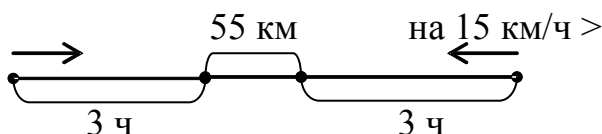
№73. Следует предложить учащимся составить рассказ о покупке товара двух сортов, используя таблицу и свой жизненный опыт. Затем необходимо обсудить, что может означать каждое из алгебраических выражений, входящих в предложенное уравнение; выяснить, что принято за основание при составлении уравнения. Например, дано уравнение:

$$(25 - x) 21 + 36 x = 675$$

Зададим вопросы: «Что означают записи 675; $36 x$; $(25 - x)$? Какое условие в задаче принято за основание для составления уравнения?».

Ответы на эти вопросы помогут выяснить, что за x принято количество товара 1-го сорта.

№74. При выполнении этого задания полезно составить рисунок.



Основой для составления уравнения: $3(2x + 15) + 55 = 310$ послужила суммирующая величина – расстояние между городами (расстояния, которые проехали первый и второй мотоциклисты, а также оставшееся расстояние между ними).

Возможные вопросы задачи: Какова скорость каждого мотоциклиста? Какое расстояние проехал каждый из них за 3 часа? и т.д.

Анализ условия «расстояние между ними стало 55 км» можно представить не только в приведенной выше ситуации («не доехали друг до друга»), но и в другой – «когда, встретившись, они разъехались на 55 км». Поэтому при ответе на вопрос: «Изменится ли решение задачи, если для ее решения составлено уравнение $3(2x + 15) - 55 = 310$?», учащимся предлагается выполнить соответствующий рисунок.

Опыт работы над заданием 75 можно будет рассмотреть в «педагогической мастерской».

№76, «Проверьте себя 5». Проверочная работа создает условия для систематизации знаний учащихся по решению задач с помощью уравнений,

позволяет им оценить успешность в усвоении темы, проявить индивидуальность при составлении проверочной работы, научиться составлять математические тексты.

При составлении проверочной работы можно один из вариантов создать вместе с учащимися, обсудив предлагаемый подход к выбору заданий. Прокомментируем некоторые из задач, входящих в раздел «Проверьте себя 5».

При решении задач полезно предложить учащимся составлять таблицы со столбцами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; было, изменилось, стало.

№№ 2, 5, 9 и т.д. требуют прикидки на здравый смысл полученных корней уравнения.

№ 9. Уравнения, составленные по условию задачи в зависимости от того, что принять за x (количество лет, через которые отец (сын) будет вчетверо старше (младше) сына (отца)), могут быть следующими:

$$\text{а) } 44 + x = 4(x + 12); \quad x = -1\frac{1}{3} \quad ;$$

$$\text{б) } 44 - 12 = 4x - x; \quad x = 10\frac{2}{3} \quad ;$$

$$\text{в) } x - 12 = 4x - 44; \quad x = 10\frac{2}{3} \quad .$$

Получив при решении уравнения корень $x = -1\frac{1}{3}$ учащиеся обычно делают вывод, что задача не имеет решения. Однако, это не так. Событие, о котором идет речь в задаче, произошло в прошлом: год и четыре месяца назад отец был вчетверо старше сына.

№ 4. Здесь можно, приняв за x задуманное число, показать, какие действия предложено выполнить, чтобы получить одинаковые числа. Полезно задать вопрос: «Сколько решений имеет задача и почему?», предложить учащимся самим придумать аналогичную задачу.

№ 6. Могут быть заданы следующие вопросы:

- Что значит «пакетов не хватило»?
- Одинаковые ли были пакеты?
- Сколько пакетов осталось?
- Сколько входило крупы в каждый пакет?
- Что значит «крупы осталось (не хватило)»? и т.д.

Необходимо рассмотреть различные варианты визуального представления условия задачи, сделать по тексту задачу таблицу, рисунок, любой вид краткой записи.

Для развития умения планировать свою учебную деятельность необходимо находиться в открытой познавательной позиции.

Важно рассмотреть различные результаты решения задачи в зависимости от выбора основы для составления уравнения:

а) $2(x + 10) = 3(x - 20)$;

б) $2x + 20 = 3x - 60$;

в) $x:2 - 10 = x:3 + 20$;

г) $2x = 3(x - 20)$;

д) $3x = 2(x + 30)$.

№ 10. В данном случае для анализа условий будет целесообразно применить таблицу со столбцами: «было», «изменили», «стало».

	Стало, по мнению осла	Было	Стало, по мнению мула
Осёл	x	$x + 10$	$x + 100 + 100$
Мул	$3x$	$3x - 100$	$3x - 100 - 100$

Учитывая, что, по мнению осла, его поклажа должна быть в 2 раза тяжелее ноши осла, составим уравнение:

$$2(3x - 200) = x + 200.$$

Данную задачу можно проанализировать иначе, составив таблицу:

	Стало, по мнению осла	Было	Стало, по мнению мула
Осёл	$2x$	$2x - 100$	$2x - 100 - 100$
Мул	x	$x + 10$	$x + 100 + 100$

Учитывая, что, по мнению мула, он был нагружен в 3 раза больше осла, составим уравнение:

$$3(2x - 200) = x + 200.$$

№11. При выполнении этого задания можно допустить ошибку, если не учесть, как влияет разбитое стекло на зарплату водителя.

Полезно задать вопросы.

Из чего складывается зарплата?

Сколько бы получил водитель, если бы привез все зеркала?

Почему водитель получил только 1800 рублей?

Сколько платит водитель за разбитое зеркало?

Сколько теряет в зарплате водитель за разбитое стекло?

Что можно положить в основу для составления уравнения?

Анализ ответов на вопросы, введение неизвестной позволяют составить уравнение типа:

$$150x - 500(25 - x) = 1800.$$

Можно предложить учащимся составить аналогичную задачу и решить ее.

Таким образом, в 6-ом классе учащиеся начинают осваивать метод решения задач с помощью уравнений. Они учатся: анализировать условие задачи; при необходимости строить различные визуальные модели условий задачи; выбирать основу для составления уравнений; принимать определенную величину за неизвестную; соотносить результаты решения уравнения с реальными условиями задачи, по которым оно составлено; осознавать, что одна и та же реальная ситуация может быть описана с помощью различных уравнений; самостоятельно составлять задачи, которые можно решать с помощью уравнений. Иными словами, учащиеся учатся процессу моделирования как особому виду математической деятельности.

2. Педагогическая мастерская

Решение задач с помощью уравнений

Н.В. Билоус, г. Томск

Тема урока: «Решение задач с помощью уравнений»

Цели: закрепление и систематизация умений записывать выражения, отражающие взаимосвязи величин, составлять краткую запись условия задачи;

формирование умения составлять алгоритм решения задачи;

получение новых знаний на основе интеграции существующих знаний и их дополнения;

применение элементов исследовательского поиска в освоении учебного материала;

воспитание положительного эмоционального отношения к учению.

ХОД УРОКА

1. Работа устно.

Учитель: Ребята! Могли бы вы перечислить, из каких этапов состоит процесс решения задач с помощью уравнений, сформулировать последовательность шагов решения?

Учащиеся перечисляют этапы решения задачи:

Нужно выяснить, о чем идет речь в задаче.

Указать, какими величинами можно описать эти процессы.

Представить условие задачи в виде рисунка, схемы, таблицы.

Выбрать основание для составления уравнения.

Выбрать неизвестную.

Выразить через эту неизвестную все остальные неизвестные величины.

Составить уравнение.

Решить уравнение.

Проверить, удовлетворяет ли найденный корень уравнения условию задачи.

Записать ответ.

Учитель: Какой этап, вы считаете главным при решении задачи?

Дети: Выбор основания для составления уравнения.

2. Проверка домашнего задания:

Учитель: Дома вы должны были решить задачу с помощью уравнения.

Задача.

На базе было 9,72т сахара. В первый день с базы выдали в 3 раза больше сахара, чем во второй. После этого на базе осталось 0,12т сахара. Сколько сахара выдали с базы в первый день?

Решите задачу с помощью уравнения.

Учитель: Выпишите на доску уравнение, с помощью которого вы решили задачу.

(Учащиеся выписывают на доску уравнения, которые у них получились).

Миша, выписывает на доску уравнение и его решение:

$$x+3x+0,12=9,72,$$

$$4x=9,72-0,12$$

$$4x=9,6,$$

$$x=9,6:4,$$

$$x=2,4,$$

значит, 2,4(т)-сахара выдали с базы во второй день.

3 \cdot 2,4=7,2(т)-сахара выдали с базы в первый день.

Ответ: 7,2 тонны.

Учитель: Как вы думаете, что принял за основание для составления уравнения Миша?

Учащиеся: На базе было 9,72т сахара

Учитель: Кто решил задачу с помощью другого уравнения? Есть, ли среди уравнений следующие?

$9,72-x-3x=0,12;$ $x+3x=9,72-0,12;$ $(9,72-0,12-x):3 = x.$ Можно ли решить задачу с помощью этих уравнений?

Что было принято за основание для составления уравнения в каждом случае?

Учащиеся:

-На базе осталось 0,12т сахара.

-С базы выдали за два дня $(9,72-0,12)(т)$ сахара)

-В первый день с базы выдали в 3 раза больше сахара, чем во второй.

3. *Учитель:* Продолжим решать задачи с помощью уравнений:

Первые 2ч велосипедист ехал на 6 км/ч быстрее, чем остальные 3 ч .

С какой скоростью ехал велосипедист первоначально?

Учитель: О чем идет речь в задаче?

Какими величинами можно описать движение велосипедиста?

С чего, вы предлагаете начать решение задачи?

Учащиеся:

Сделать чертеж к задаче.

Учащиеся делают чертежи к задаче и выписывают их на доску

Учитель: Прежде, чем выбрать основание для составления уравнения составьте всевозможные числовые выражения по тексту задачи и объясните, что они означают.

Учащиеся:

$(x+6)$ км/ч-скорость велосипедиста первые 2ч.

$2(x+6)$ км/ч - расстояние, которое проехал велосипедист за 2ч.

$3x$ км-расстояние, которое проехал велосипедист за 3ч.

$(x-6)$ км/ч -скорость велосипедиста остальные 3ч.

$2x$ км-расстояние, которое проехал велосипедист за 2ч.

$3(x-6)$ км-расстояние, которое проехал велосипедист за 3ч.

Учитель: Можно ли ответить на вопрос задачи?

Учащиеся:

Нет, нельзя. Не хватает данных. Нет основания для составления уравнения.

Учитель Дополните текст задачи так, чтобы ее удобно было решать с помощью уравнения.

Запишите и решите свою задачу.

(Ученики, выполнившие задание первыми, выписывают свое решение на доску. Идет обсуждение решений).

Учитель: Учащиеся предложили следующие дополнения:

1. ..., если за 5 ч он проехал ... км;
2. ..., если за первые 2 ч он проехал столько же, сколько за 3 ч;
3. ..., если за первые 2 ч он проехал на ... км меньше, чем за оставшиеся 3 ч;
4. ..., если за первые 2 ч он проехал 28 км; (8км/ч; 14км/ч.)
5. ..., если в пути он находился 5ч.

Выберите из данных уравнений те, которые можно использовать для решения этих пяти новых задач:

- а) $3x=2(x+6)$; б) $2(x+6)+3x=1000$;
в) $2(x+6)+3x=78$; г) $3x-2(x+6)=10$.

Учащиеся:

1. Первую задачу можно решить с помощью уравнений (б) и (в), но случай (б) не удовлетворяет условию задачи.
2. Вторую задачу можно решить с помощью уравнения (а).
3. Третью задачу можно решить с помощью уравнения (г).
4. Такого уравнения нет. Задачу можно решить арифметически.
5. Задачу решить нельзя.

Учитель: Что принято за основание для составления уравнения в каждом случае?

4. *Учитель:* Ребята вы хорошо справились с этим заданием, а теперь давайте поиграем.

ИГРА «Установить соответствие между уравнениями и схемами»

Класс делится на 3 команды (по рядам). Ученики каждой команды по очереди выходят к доске и устанавливают соответствие между карточками.

После проверки карточки с номерами уравнений переворачиваются, и получается слово «МОЛОДЦЫ».

А) $[]=[]$	М О	(1) (7)	А) $[]=[]$	М О	(2) (3)	А) $[]=[]$	М О	(3) (7)
Б) $[]+[]+=A$	Л О Д	(2) (4)	Б) $[]+[]+=A$	Л О Д	(4) (6)	Б) $[]+[]+=A$	Л О Д	(1) (5)
В) $[]-[]=B$	Ц Ы !	(6) (3) (5) (8)	В) $[]-[]=B$	Ц Ы !	(7) (1) (5) (8)	В) $[]-[]=B$	Ц Ы !	(8) (2) (4) (6)
1) $2x-10=3x+5,$ (1) 2) $(x-6)+2x+3x=20,$ (2) 3) $7x-x=24,$ (3) 4) $7x+4x+x=54,$ (4) 5) $4(x+2)-3x=5,$ (5) 6) $(x-8,2)+2,2x+x=12,3$ (6) 7) $2x-10=x+18$ (7) 8) $(x+8)-(2x-1)=30$ (8)			1) $9x-(x-9)=21$ (1) 2) $x-7=3x+9$ (2) 3) $2x-4=x-1,3$ (3) 4) $x+(x-1,2)+2x=7,2$ (4) 5) $7,3y-y=12,6$ (5) 6) $4,2x+3x+x=8,2$ (6) 7) $3x+(x+4,1)+x=13,1$ (7) 8) $10x-x=0,81$ (8)			1) $2x+(x-9)+x=9,2$ (1) 2) $8,1x-x=32,4$ (2) 3) $4x+5=6x-3$ (3) 4) $7x-(x+5)=7$ (4) 5) $(x-1,2)+4x+x=36$ (5) 6) $(5x+8)-x=11,2$ (6) 7) $x+4=2x-11$ (7) 8) $x+(x+5)+3(x+5)=12$ (8)		

5. *Учитель:* Подведем итоги. Чем мы занимались сегодня на уроке?

Учащиеся: Учились решать задачи с помощью уравнений.

Учитель: Какой этап, вы считаете главным при решении задачи?

Учащиеся: Поиск основания для составления уравнения.

6. Выставление оценок.

7. Домашнее задание:

Составьте по заданному уравнению задачу:

а) $x+10=4x-5;$

б) $x+10-(4x-40)=10;$

в) $4x+x=25,$

и решите ее.