УДК 621.43

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В 6-9 КЛАССАХ

*Ибатова А.С - магистрант 2 курса специальности «Математика»*

*Кульжумиева А.А. - научный руководитель, к.ф.-м.н., доцент*

Западно – Казахстанский университета имени М.Утемисова.

**Аннотация**

В современной педагогической теории и практике особенно актуальна проблема развития личной активности обучающихся. В настоящее время внимание многих педагогов привлекают вопросы организации условий, при которых обучение протекало бы наиболее успешно, а также вопросы, связанные с формированием стойкой положительной мотивации учащихся к обучению, создание условий для личностного роста и развития познавательных интересов школьников.

В математике, которую я преподаю, это особая проблема потому что предмет является основным в вопросах контроля для обучения в современной школе. Задачей данной работы было изучить психолого-педагогическую литературу по данной теме, попытаться раскрыть методику обучения решению текстовых задач на примере 6-9 классов.

**Ключевые слова:** методика обучения, текстовые задачи, анализ, методы решения

Проблема методов обучения вообще выражается в вопросе «как учить?», для чего необходимо:

1) выяснить, для чего это изучается, какие знания, умения и навыки должны приобрести учащиеся в результате изучения;

2) провести логико-дидактический анализ того, что изучается (структура и особенности содержания обучения; изложение в школьном учебнике);

3) знать объект обучения (уровень мыслительной деятельности учащихся, объем знаний, умений и навыков, необходимых для обучения по данному содержанию).

Текстовая задача - это описание некоторой проблемы или проблемной ситуации на естественном языке с требованием дать количественную характеристику того или иного компонента этой ситуации.

Нахождение способа решения задачи подобно изобретению, а изобретение требует воображения, догадки, фантазии. Для того, чтобы научиться решать задачи, надо много поработать, надо научиться такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, а её решение - как объект конструирования и изобретения.

Способы арифметического метода: приведение к единице, отношения, исключение неизвестных, пропорциональное деление, подобие и т.д.

В геометрическом методе предусматривается использование геометрических объектов и их свойств, при решении задачи в рамках математической модели (метод сравнения длин отрезков (отрезочные диаграммы), метод подобия, метод площадей). Основным преимуществом геометрического решения является наглядность, так как чертёж помогает глубже понять условие задачи. Необходимым условием решения сложной задачи является умение решать простые задачи, к которым можно свести составную задачу. Решить эти подзадачи, после чего преобразовать исходную задачу, имея в виду полученные результаты решения подзадач. После такого преобразования исходная задача, как правило, становится проще. Возможны два основных пути поиска решения: синтетический и аналитический.

Анализ - есть метод научного исследования путем разложения (фактического или мысленного) предмета на его составные части, а синтез - есть метод изучения предмета в его целостности, в единстве и взаимной связи его частей.

Анализ и синтез составляют единый аналитико-синтетический метод решения задач. Анализ и синтез неразрывно связаны, находятся в единстве друг с другом в процессе познания: анализируем мы всегда то, что синтетически целое, а синтезируем то, что аналитически расчленено. Анализ и синтез - важнейшие мыслительные операции, в единстве они дают полное и всестороннее знание действительности. Анализ даёт знание отдельных элементов, а синтез, опираясь на результаты анализа, объединяя эти элементы, обеспечивает знание объекта в целом

Этапы решения текстовых задач:

Этап 1. Анализ текста задачи. Переводим текст задачи на «язык ребенка», выделив при этом основные величины, связи между ними.

Цель -выделить объективное содержание, условие и заключение задачи. Результат -краткая запись задачи, которая может быть представлена таблицей, схематическим рисунком, графиками, отрезочными или двумерными диаграммами с определенными краткими пояснениями. По краткой записи можно восстановить текст задачи.

Этап 2. Поиск решения задачи. Цель - создать план решения задачи. Можно составить письменный текст или схему поиска.

Основные рекомендации для поиска решения математических задач.

1. Прочитав задачу, надо попытаться установить, к какому виду задач она принадлежит.
2. Если вы узнали в ней стандартную задачу, то примените для её решения известное вам общее правило.
3. Если же задача не является стандартной, то следует действовать в двух направлениях:

а) вычленять из задачи или разбивать её на подзадачи стандартного вида (способ разбиения);

б) переформулировать её, свести к задаче стандартного вида (способ моделирования).

1. Для того чтобы легче было осуществлять способы разбиения или моделирования, полезно предварительно построить наглядную вспомогательную модель задачи - её схематическую запись.

Этап 3. Реализация плана решения.

Этап 4. Проверка решения задачи (по смыслу, правильность логических и математических операций). Запись ответа, исследование задачи (другие методы и способы решения). Этот этап предполагает обобщение и систематизацию полученного опыта.

**Задача**. Геологи 4 часа летели на вертолете со скоростью 80км/ч , а затем ехали верхом 2часа со скоростью 12 км/ч. Какой путь проделали геологи за это время?

1. Речь идет о процессе движения, который характеризуется тремя величинами: скорость, время, расстояние.

2. В задаче два процесса: движение на вертолете и движение верхом. Можно составить таблицу ( краткая запись )

**Анализ решения**: Путь, пройденный геологами, состоит из двух этапов: на вертолете и верхом. Мы нашли расстояние, которое пролетели на вертолете и которое проехали верхом, следовательно, весь путь равен сумме этих расстояний.

Ответ: 344 км

Фронтальное решение задач. Под фронтальным решением задачи понимается одновременное решение одной и той же задачи всеми учениками. Фронтальное решение можно организовать по-разному.

В VІ-ІХ классах наиболее распространено устное фронтальное решение задач. Учитель математики VІ-ІХ класса почти на каждом уроке уделяют внимание устным упражнениям. Если ученики научатся устно выполнять вычисления и некоторые преобразования, то повышается в дальнейшем производительность уроков математики, физики и химии.

Фронтальное решение задач - устное фронтальное решение, письменное решение с записью на классной доске, письменное самостоятельное решение, комментирование решения математических задач.

**Индивидуальное решение задач.** При проведении фронтальной работы все учащиеся решают одну и ту же задачу. Для некоторых из них эта задача может быть очень легкой, и они при решении такой задачи не приобретут новых знаний. А для некоторых задача может быть трудной. Вот поэтому необходимо учитывать индивидуальные особенности учащихся и индивидуально подбирать и систематизировать задачи так, чтобы учитывались возможности и способности ученика.

Цель домашнего задания - дальнейшее совершенствование математических знаний, умений и навыков и закрепление, повторение пройденного на уроке. Учитель дает указания по решению домашних задач, но должны остаться трудности для преодоления дома. Учитывая индивидуальные особенности учащихся, можно индивидуализировать домашние задания. Ученики индивидуальные задания решают с большим желанием. Такие задания заранее нужно подготовить на специальных карточках.

Можно выделить вопросы, которые помогут решить задач разных типов.

Во-первых, о чем идет речь в задаче, о каком процессе? Какими величинами характеризуется данный процесс?

Во-вторых, сколько процессов в задаче?

В-третьих, какие величины известны? Что надо найти?

В-четвертых, как связаны величины в задаче? Возможно здесь надо будет писать основные формулы, выяснить связи и соотношения величин.

В-пятых, какую величину (величины) удобно выбрать в качестве неизвестной или неизвестных?

И, наконец, какие условия нужно соблюсти при составлении модели задачи.

Решение текстовых задач развивает способность угадывать заранее результат, искать правильный путь в запутанных условиях. Хотя и изучение математики требует большого и упорного труда, но оно приносит так много пользы и преодоления трудностей. Использование исторических задач и разнообразных старинных способов их решения обогащают опыт мыслительной деятельности учащихся.

При подготовке к ЕГЭ огромную роль играет умение решать текстовые задачи рассмотренными нами способами. Данные способы решения текстовых задач приучают учащихся к первым абстракциям, позволяют воспитывать логическую культуру. Решение текстовых задач могут способствовать созданию благоприятного эмоционального фона обучения, развитию у школьников эстетического чувства применительно к решению задачи и изучению математики, вызывая интерес сначала к процессу поиска решения задачи, а потом и к изучаемому предмету.

С целью повышения активности и интереса и понимания учеников к решению текстовых задач, задачи можно связать с другими школьными предметами. Одним из примеров является предмет информатики. Это использование презентаций по теме, нарисовать чертеж. Математику можно связать и с химией, физикой, географией и др.

Выработать умения разделять задачи на составные части, использовать различные методы решения, применять приемы, помогающие понять задачу, составить план решения, выполнить его, проверить решение, уметь выполнять каждый из этапов решения.

Итак, изучение методики обучения обучающихся решению текстовых задач позволяет сделать следующие выводы:

* решение текстовых задач рассматривается как обязательный итог изучения тем школьного курса математики;
* следует обучать школьников переводу текста задачи на язык математики. Необходимо учить выявлять связи и зависимости между величинами (данными и искомыми), формировать у учащихся аналитико- синтетическую деятельность;
* работу по формированию умения решать текстовые задачи необходимо начинать с рассмотрения методов решения простых задач;
* целесообразно рассмотрение решение одной и той же задачи разными методами;
* в конце обучения необходимо провести систематизацию и обобщение данной темы (рассмотреть классификации задач, как по методам решения, так и по содержанию);
* полезно применять такие формы учебной работы как составление текстовых задач, составление взаимно-обратных задач самими учащимися.

Творческая работа, направленная на составление задачи и ее решения, приводит к более осознанному пониманию зависимости между величинами, дает осознание, что числа берутся непроизвольно: некоторые задаются, а другие получаются на основе выбранных использование алгоритмов, таблиц, рисунков, схем, общих приемов дает возможность ликвидировать у большей части учащихся страх перед текстовой задачей, научить распознавать типы задач и правильно выбирать прием решения. Табличная форма записи условия и требования текстовых задач эффектное средство обучения учащихся решению текстовых задач алгебраическим способом. Для сложных задач нужно использовать и другие, более «гибкие» модели поиска решения текстовых задач. При решении простых задач необходимо выявить и отработать общую схему решения. Это облегчит решение более сложных задач.

Необходимо формировать у учащихся приемы самоконтроля при решении текстовых задач для формирования положительной мотивации.

**Список использованных источников**

1. Абылкасымова А.Е., Папышев А.А. Методические основы обучения решению математических задач в средней школе. – Алматы: Комплекс, 2004. – 134с.
2. Балл Г.А. Теория учебных задач: психолого – педогигический аспект. – М.: Педагогика, 1990. – 184с.
3. Фридман Л.М. Логико – психологический анализ школьных учебных задач. – М.: Педагогика, 1987. – 208с.
4. Гурова Л.Л. Исследование мышления как решения задач: дис. ...жок.псих.наук. – М., 1975. – 413с.
5. <http://znaika.ru/catalog/9-klass/algebra/>
6. http://stud24.ru/mathematic/tekstovaya-zadacha-i-process-ee/

**Methodology of teaching students in solving text problems in 6-9 classes**

**Annotation**

In modern pedagogical theory and practice, the problem of the development of students' personal activity is especially relevant. Currently, the attention of many teachers is attracted by the issues of organizing the conditions under which learning would proceed most successfully, as well as issues related to the formation of persistent positive motivation of students to learn, the creation of conditions for personal growth and the development of the cognitive interests of students.

In the mathematics that I teach, this is a special problem because the subject is central to control issues for teaching in a modern school. The task of this work was to study the psychological and pedagogical literature on this topic, to try to reveal the teaching methodology for solving word problems using the example of grades 6-9.

**Key words:** teaching methods, word problems, analysis, solution methods