DOI: 10.17117/na.2015.10.02.331

<http://ucom.ru/doc/na.2015.10.02.331.pdf>

Поступила (Received): 21.10.2015

Немыкина Т.И.**Место и роль текстовых задач в курсе
алгебры современной школы****Nemykina T.I.****The place and role of word problems in algebra
course modern school**

Математическая деятельность – ключевой элемент всей системы математического образования. Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования. Обучение математике через решение задач позволяет осуществить все поставленные цели при организации учебного процесса. В соответствии с этим, задачи в процессе обучения выступают как средство организации и управления учебно-познавательной

деятельностью школьников на различных ее этапах: репродукция, эвристика, исследование

Ключевые слова: школа, математика, концепция, текст, задачи

Mathematical activity – a key element of the whole system of mathematics education. The course of algebra in grades 7-9 is basic for mathematical education. Obuchenie mathematics through problem solving allows all the goals in the organization of educational process. In accordance with this, the problem in the learning process serves as a means of organization and management of educational and informative activity of schoolboys at its various stages: reproduction, heuristics, research

Key words: school, math, concept, text, task

Немыкина Татьяна Ивановна

Учитель

Средняя общеобразовательная школа № 66

г. Астрахань, ул. Косм. Комарова, 53

Nemykina Tatiana Ivanovna

Teacher

Secondary school № 66

Astrakhan, Komarova st., 53

В соответствии с Концепцией развития математического образования, утвержденной Правительством РФ в декабре 2013 года:

Математика является, важным элементом национальной культуры, национальной идеи, предметом нашей гордости и конкурентным преимуществом России. Реализация этого преимущества должна быть поддержана инвестициями (прежде всего – государственными) в фундаментальные исследования и приложения математики, проектирование средств ИКТ (включая программирование), в систему математического образования, и соответствующими преференциями.

Выработанные в математике, осваиваемые человеком в его образовании важнейшие понятия: определения, утверждения, доказательства, алгоритма, измерения и модели сегодня являются универсальными, общекультурными, значимыми и применяемыми далеко за пределами математики. Необходимо

всеобщее математическое просвещение, включающее насыщение среды нашего обитания и медийного пространства увлекательными образами, идеями и историческими примерами математики.

В современном обществе каждый гражданин должен обладать необходимой математической компетентностью, формирование которой – задача образования, начиная с раннего, дошкольного возраста. Нет детей, не способных к математике» – обучение должно строиться на основе определения индивидуальных динамических зон («коридоров») ближайшего развития, поддержания уверенности в своих силах, интереса к математике, приложению ее к реальным задачам. Государство должно дать каждому возможность бесплатного продуктивного освоения любых областей математики. Освоение математики должно происходить, в первую очередь, в процессе решения содержательных задач на основе точно сформулированных правил. Математическая деятельность – ключевой элемент всей системы математического образования. Использование современных технологий и инструментов деятельности, сред взаимодействия становится ключевым фактором в эффективности и результативности образования.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин. Практическая значимость школьного курса алгебры 7 – 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности. Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь. Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение чи-

тать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Обучение математике через решение задач позволяет осуществить все поставленные цели при организации учебного процесса. В соответствии с этим, задачи в процессе обучения выступают как средство организации и управления учебно-познавательной деятельностью школьников на различных ее этапах: репродукция, эвристика, исследование.

Каждая задача в определенном месте учебного процесса может выполнять различные функции. Существуют различные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, геометрический, логический и др. Решить задачу арифметическим методом – значит найти ответ на требование задачи посредством выполнения арифметических действий над числами. Одну и ту же задачу можно решить различными арифметическими способами. Решить задачу алгебраическим методом – это значит найти ответ на требование задачи, составив и решив уравнение или систему уравнений. Одну и ту же задачу можно также решить различными алгебраическими способами. Задача считается решенной различными способами, если для ее решения составлены различные уравнения или системы уравнений, в основе составления которых лежат различные соотношения между данными и искомыми. Решить задачу геометрическим методом – значит найти ответ на требование задачи, используя геометрические построения или свойства геометрических фигур. Решить задачу логическим методом – это значит найти ответ на требование задачи, как правило, не выполняя вычислений, а только используя логические рассуждения.

Решение любой текстовой задачи состоит из нескольких этапов:

1. Анализ содержания задачи.
2. Поиск пути решения задачи и составление плана ее решения.
3. Осуществление плана решения задачи.
4. Проверка решения задачи.
5. Дополнительная работа над решенной задачей.

Использование различных методических приемов при обучении решению текстовых задач способствует развитию кругозора учащихся, правильному пониманию математического смысла различных жизненных ситуаций, активизирует их познавательную активность. Эффективным средством формирования творческой активности и мышления учащихся, дающим возможность более полно реализовать обучающие, развивающие и воспитывающие функции задач, является дополнительная работа над уже решенной задачей:

- изменение условия задачи;
- постановка нового вопроса;
- сравнение содержания данной задачи и ее решения с содержанием и решением другой задачи;
- анализ выполненного решения;
- обоснование правильности решения;

– составление задач по аналогии.

Таким образом, практическая ценность обучения школьников решению текстовых задач разнообразными методами в современных условиях заключается совсем не в том, что это обучение раз и навсегда вооружит их примерами решения различных задач, возникающих на практике и в дальнейшем обучении, а в том, что оно обогатит их опыт мыслительной деятельности. Использование на уроках математики старинных занимательных задач способствует развитию мышления и речи, развитию сообразительности и памяти.

© 2015, Немыкина Т.И.

*Место и роль текстовых задач в курсе алгебры
современной школы*

© 2015, Nemykina T.I.

*The place and role of word problems in algebra
course modern school*