

## THE ROLE OF THE SYSTEM OF KEY PROBLEMS IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS

Ostanov K.<sup>1</sup>, Inatov A.<sup>2</sup>, Khimmatov I.<sup>3</sup> (Republic of Uzbekistan)  
Email: Ostanov341@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Ostanov Kurbon - Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer;  
DEPARTMENT OF THEORY OF PROBABILITY AND MATHEMATICAL STATISTICS;

<sup>2</sup>Inatov Abror Ismatovich - Teacher;

<sup>3</sup>Khimmatov Ibodullo - Teacher,

DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGIES,  
SAMARKAND STATE UNIVERSITY,  
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** this article outlines the role of the system of key tasks in the process of teaching mathematics and gives recommendations for their application in lessons with the aim of developing students' creative independence. It is concluded that such a system of problems allows, on the one hand, contributes to mastering the solution method or the theorem stated in the problem, on the other, allows one to see the interrelations between the themes of the school mathematics course. Therefore, the system of tasks constructed by this method is a means of repetition, generalization and systematization of educational material. At the same time one of the possible algorithms for preparing for a lesson in solving such problems is used. It includes the following aspects: definition of those skills that are formed by students after studying the curriculum and topic; systematization methods for solving problems on the topic; identification of key tasks on the topic; development of key tasks on the topic; selection of methods for solving problems used as key tasks; studying the difficulties and possible mistakes of students in the implementation of selected algorithms for solving key problems, as well as their diagnosis, studying methods to prevent their overcoming; substantiation of the sequence of students' analysis of key tasks; planning the stages of the lesson.

**Keywords:** problem, solution, system of problems, mathematics, key tasks, approach, selection, systematization, repetition, generalization, algorithm, method.

## РОЛЬ СИСТЕМЫ КЛЮЧЕВЫХ ЗАДАЧ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Останов К.<sup>1</sup>, Инатов А.<sup>2</sup>, Химматов И.<sup>3</sup> (Республика Узбекистан)

<sup>1</sup>Останов Курбон - кандидат педагогических наук, старший преподаватель,  
кафедра теории вероятностей и математической статистики;

<sup>2</sup>Иатов Аброр - преподаватель;

<sup>3</sup>Химматов Ибодулло - преподаватель,  
кафедра информационных технологий,

Самаркандский государственный университет,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в этой статье излагается роль системы ключевых задач в процессе обучения математике и даны рекомендации их применения на уроках с целью развития творческой самостоятельности учащихся. Сделан вывод о том, что такая система задач позволяет с одной стороны, способствует овладению методом решения или теоремой, изложенной в задаче, с другой, позволяет видеть взаимосвязи между темами школьного курса математики. Поэтому система задач построенная по этому способу является средством повторения, обобщения и систематизации учебного материала. При этом используется один из возможных алгоритмов подготовки к уроку по решению таких задач включает в себя следующие аспекты: определение тех умений, которые формируются у учащихся после изучения учебной программы и темы; систематизация методов решения задач по изучаемой теме; выделение ключевых задач по изучаемой теме; разработка ключевых задач по изучаемой теме; отбор методов решения задач, используемых в качестве ключевых задач; изучение затруднений и возможных ошибок учащихся при выполнении отобранных алгоритмов методов решения ключевых задач, а также их диагностика, изучение методов предупреждения их преодоления. Обоснование последовательности анализа учащимися ключевых задач; планирование этапов урока.

**Ключевые слова:** задача, решение, система задач, математика, ключевая задача, подход, отбор, систематизация, повторение, обобщение, алгоритм, метод.

Ключевая задача темы – это задача, идея решения которой применяется при решении других задач темы. Метод построения системы задач, каждая задача которой, составлена по принципу использования метода решения некоторой другой задачи называется методом ключевых задач.

Есть два подхода к пониманию ключевой задачи. Первой из них ключевая задача рассматривается как задача факт. Такая задача в большинстве случаев является дополнительной задачей школьного курса.. Второй подход ключевая задача рассматривается как задача метод. При изучение какой темы школьного курса овладев методом решений этой задачи учащиеся будут в состоянии решить все другие задачи в соответствии с требованиями учебной программы.

Ключевая задача считается средством для решения других задач. Такая система задач позволяет с одной стороны, способствует овладению методом решения или теоремой, изложенной в задаче, с другой, позволяет видеть взаимосвязи между темами школьного курса математики. Поэтому система задач построенная по этому способу является средством повторения, обобщения и систематизации учебного материала.

Анализ раличной литературы по методике математике и по педагогике показывает, что единого определения ключевой задачи нет. Вместе с тем не существует и точного сравнения ключевых, опорных и базисных задач. Но рассматривая различные мнения методистов и педагогов можно считать такие названия являются синонимами. [1]

Один из возможных алгоритмов подготовки к уроку по решению таких задач включает в себя следующие аспекты.: определение тех умений, которые формируются у учащихся после изучения учебной программы и темы ; систематизация методов решения задач по изучаемой теме; выделение ключевых задач по изучаемой теме; разработка ключевых задач по изучаемой теме; отбор методов решения задач, используемых в качестве ключевых задач; изучение затруднений и возможных ошибок учащихся при выполнении отобранных алгоритмов методов решения ключевых задач, а также их диагностика, изучение методов предупреждения их преодоления.; обоснование последовательности анализа учащимися ключевых задач; планирование этапов урока.. [2]

Первый способ выборе ключевых задач опирается на умения, которые должны сформированы после изучения темы. Для отбора задач прежде всего нужно рассматривать задачи, которые знакомы учителю и сравнить их с умениями, которые планируется при изучении данной темы. Потом отбирается минимальное количество таких задач, которые при овладения методом решения позволяет учащимся решить произвольную задачу из учебника или задачу определенной сложности.

Задач отбираем так, чтобы их количество было 3-6 и чтобы все другие умения было осуществлено при решении этих задач. Важно, чтобы самые сложные умения проявлялись не в одной задаче, а в нескольких задачах. Задачи по методу решения и по условиям не должны быть однотипными, их сложность должно соответствовать подготовке учащихся и учитывать их развивающую компетенцию. Кроме того, при отборе ключевых задач целесообразно руководствоваться следующими критериями: соответствие изучаемой теме учебной программы; степень использования при изучения последующих тем; учебное время, затрачиваемое на обучения учащихся решению задач; оптимальность алгоритмов решения задач; возможность красоты и рациональности метода решения.

Во втором способе отбора ключевых задач предполагает обращения к задачам в учебнике, последовательно отбираем эти задачи при этом если вторая задача похожа на первой, их сравниваем какой из них эффективна и рационально по методу решения; если она сильно отличается, и не включает первого, то ее тоже можно включить в систему задач; если они сильно отличаются, и включает первого, то это означает, исключение первого, и включения ее в список задач. И переходим к следующей задаче и процедура снова повторяется. Так можно отбирать 3-6 задач, которые являются ключевыми для данной темы.

Таким образом, навыки и умения, формируемые при выделении и решении непосредственно ключевых, а также комбинированных задач, способствует прочному изучению математики на повышенном углубленном уровне.

#### *Список литературы / References*

1. Готман Э.Г. Задачи по планиметрии и методы их решения. М.: Мир, 1988. 264 с.
2. Зильберберг Н.И. Ключевые задачи в обучении математике/Н.И. Зильберберг, Р.Г. Хазанкин. М: Мир, 1984. 179 с.