

Моисеева М. Ю.

**СИСТЕМА ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ
МАТЕМАТИКЕ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/1/57.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 1 (8). С. 135-136. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Проводимые нами исследования в течение нескольких лет, показывают, что даже не у всех студентов сформированы приемы общелогического мышления, поэтому считаем важной задачей формирование приемов в старшей школе. Если учащийся уже усвоил приемы, то он пользуется ими при изучении новой темы, то есть усвоение материала эффективнее. А если приемы не усвоены, то при изучении нового материала школьник осваивает еще и приемы. Что в последствии послужит ему средством и для изучения, и для решения задач, для доказательства теорем.

Список использованной литературы

1. Груденов, Я. И. Совершенствование методики работы учителя математики: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1990. - 224 с.
2. Епишева О. Б., Крупич В. И. Учить школьников учиться математике: Формирование приемов учеб. деятельности: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1990. - 128 с.
3. Крамор, В. С. Задачи с параметрами и методы их решения. - М.: ООО «Издательства Оникс», ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007. - 416 с.

СИСТЕМА ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Моисеева М. Ю.

Волгоградский государственный педагогический университет

Быстрое развитие различных сфер жизни ставит перед нами вопрос об адаптации молодежи в новых условиях и готовности принимать правильные решения. Возросла потребность в подготовке людей, не только обладающих некоторой системой математических знаний, но и умеющих их применять, причем в неизвестной заранее ситуации, имеющих критичный взгляд, избирательность, инициативу.

Владение элементарными исследовательскими умениями в области математики необходимо для обеспечения подготовки к творческому труду в широкой сфере деятельности.

Важной проблемой высшей школы является обеспечение качества профессиональной подготовки, что невозможно без высокого научного уровня преподавания предметов, повышение качества знаний, привитие студентам навыков в преобразовании явлений, вещей, процессов, в поиске новых комбинаций. Этому способствует вовлечение студентов в активную исследовательскую деятельность.

В настоящее время в рамках совершенствования процесса обучения математике важную роль играет задачный подход. Он предполагает включение в учебную деятельность специально подобранных задач для достижения поставленных целей. Среди основных средств, повышающих эффективность обучения математике, многие исследователи (Г.В. Дорофеев, Ю.М. Колягин, Г.И. Саранцев, И.Г. Шарыгин) выделяют системы задач. Их использование позволяет достичь у учащихся более осознанного и полного представления об изучаемом предмете.

Анализируя приведенные в литературе подходы к определению понятия системы, выделим следующие признаки:

1. система - непустое множество элементов;
2. существует процесс преобразования элементов;
3. определена характеристика связей между элементами;
4. система обладает определенной структурой;
5. взаимодействует со средой;
6. имеет назначение и функции, которые, в свою очередь, определяются целями и задачами.

Данные признаки распространяются и на системы задач.

Следует подчеркнуть важность условия взаимодействия системы задач со средой, к которой в рамках педагогического процесса можно отнести социальный запрос общества, государственные образовательные стандарты, технические и дидактические возможности вуза, определенным образом построенное воздействие на внешнюю или внутреннюю деятельность обучаемого, которое приводит к намеченному результату и др.

Учитывая выше изложенное, под системой задач мы понимаем комплекс взаимосвязанных элементов, имеющий определенную структуру, взаимодействие которого с некоторой средой приводит к достижению поставленных целей. В рамках нашего исследования к таким целям мы относим формирование у студентов исследовательских умений.

В практике преподавания математики системам задач не уделяется должного внимания. Зачастую на занятиях выполняется большое количество упражнений, которые не позволяют в большей мере формировать полноценные знания и умения. Кроме того, не предусматривается систематическое осуществление взаимосвязей между различными темами, а также перенос знаний, умений и навыков в новые условия.

Работа с системами задач на занятиях открывают более широкие возможности такие как, эффективное использование учебного материала, создание проблемных ситуаций, требующих от студентов наличие исследовательских умений. Система задач может выступать не только средством организации обучения, но и объектом исследования. Поэтому будущий учитель должен знать различные типы задач, способы их организации, функции, владеть способами конструирования систем задач.

В методическом отношении конструирование системы задач вызывает сложную проблему. Анализируя и систематизируя различные приемы и методы конструирования системы задач, можно выделить следующие:

“Метод ключевых задач”. Идея состоит в том, что можно отобрать определенный минимум задач, овладев методами решения которых ученики будут в состоянии решить любую задачу на уровне программных требований по изучаемой теме. Этот минимум должен включать 5-7 задач.

“Метод варьирования задачи”. Система задач строится таким образом, что задачи системы связаны с данной по содержанию. Под содержанием понимают совокупность ее компонентов: условие, требование, базис и способ решения. Можно выделить основные приемы варьирования. Прием взаимно-обратных и противоположных задач. Прием обобщения и конкретизации (замена задачи более общей, из решения которой непосредственно следует получение новых фактов и результатов). Прием аналогии (перенесение некоторого знания, полученного при рассмотрении какого - либо объекта, на другой объект). Прием варьирования объектов и отношений задачи (включение объектов и отношений компонентов задачи в новые связи посредством изменений, вносимых в условие или требование задачи).

При конструировании системы по описанным выше методам и приемам учебных задач необходимо учитывать следующее:

- дидактический анализ исходной задачи;
- установление соответствия между наличием в исходной задаче проблемы и набором средств ее решения;
- анализ существующих задач на возможность конструирования из них системы путем исследования условий, требований, определения соответствия с изучаемой темой;
- установление места системы задач в системе занятий по теме.

Поскольку задачи в обучении выполняют различные функции и являются средством для достижения различных целей - формирование или закрепление нового понятия, получения новых или активизации старых знаний, демонстрации определенного метода рассуждений, то желательно определить в начале функции исходной задачи и проектировать их, расширяя на всю систему.

Е.И. Машбиц выделил следующие требования к построению системы задач.

1. Необходимо конструировать не отдельную задачу, а систему задач. Это требование следует из того, что говорить о пользе той или иной задачи о ее развивающем характере, можно только в том случае, если известно ее место в системе задач пред назначенное для достижения некоторой цели. Одна и та же задача может оказаться и полезной и бесполезной в зависимости от того, какие именно задачи ей предшествовали, и какие будут решаться после нее.

2. При конструировании системы задач надо стремиться, чтобы она обеспечивала достижение не только ближайших учебных целей, но и отдаленных.

3. Задачи должны обеспечивать усвоение системы средств, необходимой и достаточной для успешного осуществления учебной деятельности.

4. Задачи необходимо конструировать так, чтобы соответствующие средства деятельности, усвоение которых предусматривается в процессе решения задачи, выступали как прямой продукт обучения.

Очевидно, потенциал использования задач и их систем велик и правильная организация работы с ними, в зависимости от поставленных целей, может приблизить учебный процесс к наиболее эффективным его характеристикам.

Список использованной литературы

1. Гусев, В. А. Психологопедагогические основы обучения математике. - М.: ООО Издательство «Вербум-М», ООО Издательский центр «Академия», 2003. - С. 105.
2. Машбиц, Е. И. Психологические основы управления учебной деятельностью. - М., 1987. - С. 19.
3. Радченко, В. П. К вопросу о методике обучения решению задач / В. П. Радченко // Задачи как цель и средство обучения математике учащихся средней школы / Под ред. Е. И. Лященко. - Л., 1981. - С. 123-131.
4. Шоленкова, С. П. Формирование системы задач для курса информатики факультета педагогики и методики начального образования педагогического вуза: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Шоленкова С. П. - М., 2000.
5. Щербаков, А. И. Некоторые вопросы совершенствования подготовки учителя // Советская педагогика. - 1971. - № 9. - С. 82-89.

ЭВРИСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ВЕКТОРНОГО МЕТОДА И ЭЛЕМЕНТЫ МЕТОДИКИ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

Мугаллимова С. Р.

Омский государственный педагогический университет

В современной педагогической литературе резко критируется традиционный подход к преподаванию предметов в школе. Как замечает Л.М. Фридман, «одна цель обучения математике, к сожалению, меньше всего достигается в процессе обучения, - это формирование у учащихся общего подхода, общего умения решать любые задачи» [10, с. 111]. Другими словами, процесс изучения математики в целом и геометрии в частности направлен на изучение и запоминание разрозненных фактов, а не на обучение методам решения задач.