

# **РМО УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ**

**Тема.**

**«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ» .**

## **Укрупнение дидактических единиц – УДЕ (П.М. Эрдниев)**

**Риняк Н.В. учитель начальных классов  
МОУ «Лицей № 1 пос. Львовский»**



- Эрдниев Пюрвя Мучкаевич родился 15 октября 1921 года в селе Ики-Бухус Мало-Дербетовского района Калмыкии.
- доктор педагогических наук (1976), профессор (1972), заслуженный деятель науки РСФСР (1981), действительный член РАО (1989; Отделение высшего образования), с 1964 зав. кафедрой Калмыцкого государственного университета.
- его педагогический стаж немногим более 70 лет..



# ПЮРВЯ МУЧКАЕВИЧ ЭРДНИЕВ

Обосновал эффективность укрупненного введения новых знаний, позволяющего:

- - применять обобщения в текущей учебной работе на каждом уроке;
- - устанавливать больше логических связей в материале;
- - выделять главное и существенное в большой дозе материала;
- - понимать значение материала в общей системе ЗУН;
- - выявить больше межпредметных связей;
- - более эмоционально подать материал;
- - сделать более эффективным закрепление материала.



## ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТАЦИИ

- • Достижение целостности математических знаний как главное условие развития и саморазвития интеллекта учащихся.
- • Создание информационно более совершенной последовательности разделов и тем школьных предметов, обеспечивающее их единство и целостность.



# КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Понятие «укрупнение единицы усвоения» достаточно общее, его можно представить как интеграцию конкретных подходов к обучению:

- 1) совместно и одновременно изучать взаимосвязанные действия, операции (в частности, взаимно обратные);
- 2) обеспечение единства процессов составления и решения задач (уравнений!, неравенств и т.п.);
- 3) рассматривать во взаимопереходах определенные и неопределенные задания (в частности, деформированные упражнения);
- 4) обращать структуру упражнения, что создает условия для противопоставления исходного и преобразованного заданий;
- 5) выявлять сложную природу математического знания, достигать системности знаний;
- 6) принцип дополнительности в системе упражнений (понимание достигается в результате межкодовых переходов образного и логического в мышлении, сознательного и подсознательного компонентов).



УКРУПНЕННАЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ ЕДИНИЦА -  
УДЕ - ЭТО ЛОКАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОНЯТИЙ,  
ОБЪЕДИНЕННЫХ НА ОСНОВЕ ИХ СМЫСЛОВЫХ  
ЛОГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ОБРАЗУЮЩИХ  
ЦЕЛОСТНО УСВАИВАЕМУЮ ЕДИНИЦУ  
ИНФОРМАЦИИ.



## УЧИТЕЛЬ ПРЕДЛАГАЕТ УЧАЩИМСЯ:

- а) **изучать** одновременно **взаимно обратные действия** и операции: сложение и вычитание, умножение и деление, заключение в скобки и раскрытие скобок и т.п.;
- б) **сравнивать противоположные понятия**:  
прямые и обратные задачи, неопределенные и «определенные» уравнения: непротиворечивые и противоречивые уравнения, неравенства;
- в) **сопоставлять родственные и аналогичные понятия**: уравнения и неравенства, арифметические и геометрические прогрессии, свойства прямой и обратной пропорциональности и т.д.;
- г) **сопоставлять этапы работы** над упражнением, способы решения, например, доказательство «рассуждением» и с помощью граф-схемы и т.п.

Таким образом, главной особенностью содержания технологии П.М.Эрдниева является перестройка традиционной дидактической структуры материала внутри учебных предметов.



## ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ

В качестве основного элемента методической структуры взято понятие «математическое упражнение» в самом широком значении этого слова, как соединяющее деятельность ученика и учителя, как элементарную целостность двуединого процесса «учения - обучения».

*Ключевой элемент технологии УДЕ –*

это упражнение-триада, элементы которой рассматриваются на одном занятии:

- а) исходная задача;
- б) ее обращение;
- в) обобщение.





## ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ

В работе над математическим упражнением (задачей) отчетливо выделяются четыре последовательных и взаимосвязанных этапа:

- а) составление математического упражнения;
- б) выполнение упражнения;
- в) проверка ответа (контроль);
- г) переход к родственному, но более сложному упражнению.

Традиционное же обучение ограничивается большей частью вторым из указанных этапов.



# Прямой угол. Прямоугольник (длина).

длина  
ширина

н 4.

$AB = 10 \text{ см}$   
 $CD = 10 \text{ см}$   
 $AD = 4 \text{ см}$   
 $BC = 4 \text{ см}$   
 $AC = BD$

$P = 10 + 4 + 10 + 4 = 28 \text{ (см)}$



## ОСНОВНОЙ ФОРМОЙ УПРАЖНЕНИЯ ДОЛЖНО СТАТЬ МНОГОКОМПОНЕНТНОЕ ЗАДАНИЕ:

- а) решение обычной «готовой» задачи;
- б) составление обратной задачи и ее решение;
- в) составление аналогичной задачи по данной формуле (тождеству) или уравнению и решение ее;
- г) составление задачи по некоторым элементам, общим с исходной задачей;
- д) решение или составление задачи, обобщенной по тем или иным параметрам по отношению к исходной задаче.

Разумеется, вначале в укрупненное упражнение могут войти лишь некоторые из указанных вариаций.



# ЛЕЙТМОТИВОМ УРОКА, ПОСТРОЕННОГО ПО СИСТЕМЕ УДЕ,

служит правило:

не повторение, отложенное на следующие уроки,  
а преобразование выполненного задания,  
осуществляемое немедленно на этом уроке,  
через несколько секунд или минут после исходного,  
чтобы познавать объект в его развитии,  
противопоставить исходную форму знания  
видоизмененной.



## ТЕХНОЛОГИЯ УДЕ ВКЛЮЧАЕТ

- набор определенных упражнений, сконструированных на основе принципа укрупнения, в четкой их последовательности обеспечивает прочность и сознательность усвоения знаний.
- В технологии УДЕ используются одновременно все коды, несущие математическую информацию: слово, рисунок (чертеж), символ, число, модель, предмет, физический опыт.



# КАК УКРУПНИТЬ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ НА УРОКЕ?

□  $7 \times 3 = 21$

$70 \times 3 = 210$

□  $23 \times 2 + 40 = 86$

$230 \times 2 + 400 = 860$

□  $(a + b) \times 2$

□  $a \times b$

□ мм см дм м км

$5 \times 10 = 50$

$5 \times 100 = 500$

$5 \times 1000 = 5000$

$5 \times 10000 = 50000$

$50 : 10 = 5$

$500 : 10 = 50$

$500 : 100 = 5$

$700 : \square =$



# *ГЛАВНОЕ УСЛОВИЕ ОВЛАДЕНИЯ*

## *УЧИТЕЛЕМ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ УДЕ*

заключается в личной инициативе учителя, в его решимости испытать на своих уроках идею крупноблочного построения программного материала, а не ограничиваться пассивным выжиданием.

- Чтобы научиться плавать, надо лезть в воду.

Это принесёт детям радость познания, а учителю – свободное время для творческих уроков.



# ЛИТЕРАТУРА

- 1. Селевко Г.К. Дидактические структуры учебного курса // Вопросы дидактики в техническом вузе. - Омск, 1985.
- 2. Эрдниев П.М. Обучение математике в начальных классах (из опыта работы). - М.: Просвещение, 1977.
- 3. Эрдниев П.М. Обучение математике в начальных классах (опыт обучения методом укрупнения дидактических единиц). - М.: Педагогика, 1979.
- 4. Эрдниев П.М. Обучение математике по УДЕ. Серия статей /У Начальная школа. -1993. -1996.
- 5. Эрдниев П.М. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения. - М., 1992.
- 6. Эрдниев П.М. Укрупненные дидактические единицы на уроках математики в 1-2 классах. -М.: Просвещение, 1992.
- 7. Эрдниев П.М. Экспериментальное учебное пособие для 1, 2 класса. - М.: Педагогика, 1977.
- 8. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Теория и методика обучения математике в начальной школе. -М.: Педагогика, 1988.
- 9. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. -М., 1986.

