

ТЕХНОЛОГИЯ УКРЕПЛЕНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ (УДЕ) П.М. ЭРДНИЕВ

Выполнила работу:
Пчелинцева М.А.
Группа: 17НПН1.

Об авторе технологии УДЕ

- **Эрдниев Пюрвя Мучкаевич**
15.10.1921, педагог, математик-методист, академик РАО, доктор педагогических наук (1973), профессор (1972), заслуженный деятель науки РСФСР (1981). На педагогической работе с 1939 года. Участник Великой Отечественной войны. Окончил Барнаульский пед. институт (1949), работал учителем в Алтайском крае. После отмены спецпоселения калмыков (1957) преподавал в Ставропольском пед. ин-те. С 1964 зав. кафедрой в Калм. пед. ин-те (ныне Калм. гос. ун-т) в Элисте.
- В 50-70-х гг. на материале школьной математики разработал систему **укрупнения дидактических единиц (УДЕ)**



« Укрупнение дидактических единиц, – пишет П. М. Эрдниев - это путь повышения сознательности усвоения знаний посредством разумного сочетания логической (словесной) и образной (рисуночной) подачи одного и того же содержания»

Сущность УДЕ сводится к объединению знаний во времени (урок, лекция) или в пространстве (разворот учебника и тетради). Элементы знания, распределённые ранее по разным разделам и годам обучения, объединяются и образуют тем самым целостный сплав структурно – новых знаний.

Правило УДЕ : не повторение, а преобразование...

- Укрупнение дидактических единиц достигается особым структурированием учебного материала, а также структурой уроков. Увеличение объема изучаемого материала, объединение его в **крупные блоки** создают резерв времени для закрепления, повторения, доведения навыков до автоматизма.

- Одним из средств укрепления знаний учащихся служит матричная система фиксации учебной информации. Хорошей таблицей, позволяющей наглядно показать подаваемый материал, является матрица. **Матрица-это таблица с двумя входами**. На этом принципе устроена таблица Пифагора, периодическая система Менделеева.

- В учебниках по системе УДЕ учебный материал подается крупными блоками. Работавшие по этой технологии учителя давно

сделали вывод, что детям интереснее целостные знания, чем элементарно простые. Понятия, отношения, операции, сведены в пары, каждая из которых берется как одна и та же **укрупненная дидактическая единица**.

УДЕ на уроках русского языка

В технологии УДЕ по русскому языку важно различать следующие основные элементы:

- совместное одновременное изучение родственных разделов программы, одновременное изучение аналогичных и противоположных понятий;
- взаимообратные задания (прямые и обратные);
- представление информации в целостной образно-наглядной форме (рисуночная, графическая, табличная);
- интегрирование знаний;
- восстановление деформированных упражнений;
- матричные задания.

1 класс

В течение одного урока первоклассники узнают обо всех частях речи – существительном, глаголе, прилагательном, числительном, наречии, местоимении, предлоге, союзе. А на последующих каждую из них изучают детально. Важно, чтобы все это время развернутая таблица была у них перед глазами: так проще сопоставить и сравнить, найти сходства и отличия, запомнить особенности.

«По нашей программе мы не только вводим эти термины, но и даем почти полную характеристику этих частей речи. Ребята прекрасно усваивают, что имена существительные бывают собственные и нарицательные, одушевленные и неодушевленные, имеют род мужской, женский или средний, бывают в единственном и множественном числе. А во втором классе мы уже говорим о склонении существительных. При изучении темы “Глагол” дети уже в 1 классе знакомятся с тем, что глагол имеет неопределенную форму, может изменяться по лицам, числам, временам, а в прошедшем времени и по родам».

2 класс

После восприятия темы "Имя существительное" во 2 классе идет ее отработка, закрепление полученных знаний при помощи различных упражнений и заданий. Но упражнение обретает системное качество тогда, когда оно содержит в своем составе 4 компонента : а) **прямое или исходное задание**; б) **обратное задание**; в) **самостоятельно составленное аналогичное задание**; г) **обобщенное задание**.

1. Как сказать одним словом?

Лиса, заяц, медведь-это ...(животные).

Картофель, морковь, свёкла-это ...(овощи).

Окунь, щука, минтай-это ...(рыбы)

2.

.....,,, -это посуда.

.....,,, -это мебель.

.....,,, -инструменты.

Слова для справок:

кастрюля, кровать, рубанок, молоток, чашка, кресло, пила, сковорода, шкаф.

3. Самостоятельное составление аналогичного задания.

4. Обобщенное задание (в форме текста): ученикам нужно выбрать правильный ответ.

Стул-это... 1. мебель. 2. отдых. 3. комната.

Ученик-это.... 1. школа. 2. человек. 3. учеба.

Яблоко -... 1. дерево. 2. фрукт. 3. овощ.

В 3 классе при изучении темы «Члены предложения» даётся такая матрица (таблица)

Признаки	Главный или второстепенный член	Отвечает на вопросы	Какой частью речи является	Подчёркивается
<i>подлежащее</i>	главный	Кто? Что?	существительным, местоимением	Одной чертой
<i>сказуемое</i>	главный	Что делать?	глаголом	двумя чертами
<i>дополнение</i>	второстепенный	Вопросы косвенных падежей	существительным, местоимением	пунктиром
<i>определение</i>	второстепенный	Какой? Чей?	прилагательным, местоимением	волнистой линией
<i>обстоятельство</i>	второстепенный	Как? Когда? Где? Куда?	наречием, существительным с предлогом	точка - тире

УДЕ на уроках математики

- Особенности методики математики по УДЕ:
- В качестве основного элемента методической структуры взято понятие «математическое упражнение» в самом широком значении этого слова как элементарная 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.

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.

Опыт обучения на основе укрупнения единиц усвоения показал, что основной формой упражнения должно стать многокомпонентное задание, образующееся из нескольких логически разнородных, но психологически объединенных в некую целостность частей, например:

- 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 элементам, общим с исходной задачей;
- д) решение или составление задачи, обобщенной по каким-либо параметрам по отношению к исходной задаче.

**Ключевое упражнение на уроке математики по
УДЕ – это **составление и решение обратных задач.****

Прямая задача лучше постигается в паре с обратной, ибо при этом она схватывается учеником не изолированно, а как элемент системы мыслей. В 1 классе дети знакомятся с таблицей:

Обратные задачи

- 1. Слова в условии одинаковы.**
- 2. Вопросы меняются местами.**
- 3. Числа в условии одинаковы.**

После работы над прямой задачей, когда на глазах у детей рождаются две новые обратные задачи, им показывают таблицу первого цикла обратных задач на нахождение суммы и неизвестного слагаемого. Ещё раз отрабатывается выполнимость трёх условий обратных задач. Введение обратных задач не изолировано от введения ранее прямой, а есть как бы её продолжение.

Нахождение суммы

Яблок - 5 шт. } ? □
Груш - 3 шт. }
 $5 + 3 = 8$ (шт.)

Нахождение неизвестного слагаемого

Яблок - ? □ } 8 шт.
Груш - 3 шт. }
 $\square + 3 = 8$
 $8 - 3 = 5$ (шт.)

Нахождение неизвестного слагаемого

Яблок - 5 шт. } 8 шт.
Груш - ? □ }
 $5 + \square = 8$
 $8 - 5 = 3$ (шт.)

Подобным образом происходит знакомство с таблицами обратных задач второго цикла: на нахождение разности, уменьшаемого, вычитаемого и третьего цикла: на уменьшение числа, на увеличение числа.

Нахождение разности.

Было – 10 к.
Съели – 4 к.
Осталось - ? □
 $10 - 4 = 6$ (к.)

Нахождение уменьшаемого.

Было – ? □
Съели – 4 к.
Осталось – 6к.
 $\square - 4 = 6$
 $6 + 4 = 10$ (к.)

Нахождение вычитаемого.

Было – 10 к.
Съели – ? □
Осталось – 6 к.
 $10 - \square = 6$
 $10 - 6 = 4$ (к.)

Уменьшение числа.

Яблок – 5 шт.
Груш – ? на 2 М.
 $5 - 2 = 3$ (шт.)

Увеличение числа.

Яблок – ? на 2 Б.
Груш – 3 шт.
 $3 + 2 = 5$ (шт.)

Сравнение чисел.

Яблок – 5 шт. | на ? Б. -
Груш – 3 шт. | на ? М. -
 $5 - 3 = 2$ (шт.)

Учителя-практики, работающие по этой технологии, дают ей свои проверенные опытом и наблюдениями определения – проще и эмоциональнее:

– УДЕ – это философия цельного воззрения на мир, на любое явление.

– УДЕ – это сотворчество учителя и ученика.

– УДЕ – это самостоятельное составление чисел, формул, теорем, функций.

Что дает применение этой технологии? Знаменитая писательница **Мариэтта Шагинян** еще в 70-е годы разглядела в новой методике открытие: “**Эрдниев предложил одновременно... постигать сложение и вычитание как действия одного порядка, ...как две стороны одного целого. Обучение по его методу сократило время обучения арифметике в школе чуть ли не вдвое. Но эффект его новой методики не только в этом: она, эта методика, сделала шаг вперед и в работе детского мозга, научила его первому дыханию проблемности – чувству контраста**”.

Учителя в своих оценках единодушны: при применении УДЕ заметно повышается качество знаний, при том что учебное время по сравнению с существующими нормами сокращается в среднем на 20%.

УДЕ развивает логическое мышление ребят, учит их приемам свертывания и развертывания информации, помогает безошибочно вычленять главное.

