



# **КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ ОСНОВА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

**Лисовская Т.В., профессор кафедры  
специальной педагогики БГПУ,  
доктор педагогических наук, профессор  
г. Минск, Республика Беларусь,  
e-mail: lis\_tva@tut.by**





# Парадигма

*(от греч. — пример, образец)* —  
теория или модель постановки  
проблем, принятая в качестве  
образца решения  
исследовательских задач



**28 сентября 2015 года**

**Республика Беларусь присоединилась к  
Конвенции о правах инвалидов**

**(указ № 401 Президента Республики Беларусь  
от 24.09.2015 г.)**

**В статье 24 «Об образовании», п.3 говорится о  
необходимости «обеспечить освоение *жизненных  
и социализационных навыков*, чтобы облегчить  
полное и равное участие людей с инвалидностью  
в процессе образования и в качестве членов  
местного сообщества»**



*«Образование – это умение  
правильно действовать в  
любых жизненных ситуациях»*

*Джон Хиббен*



*«Великая ценность  
образования — это не  
знания, а действия»*

*Г. Спенсер*



Хорошее специальное образование – это не то, которое обеспечивает приобретение сведений, то есть знаний об окружающем мире, а то, которое помогает успешно работать в будущем и стать востребованным человеком в реальной жизни

*Т.Л. Лещинская*



## **В специальном образовании мы определяем компетенцию как**

- **способность и готовность действовать в жизненно важных ситуациях.**

Подчеркиваем, что это не только способность делать что-нибудь хорошо, эффективно, но и готовность к деятельности, основанной на знаниях и опыте, ориентированных на самостоятельность и поведенческую зрелость



# Коррекционный потенциал уроков математики

«Нет необходимости доказывать, что содержание математического материала, который усваивают учащиеся с интеллектуальной недостаточностью, обладает огромным коррекционно-развивающим потенциалом.

Это подтверждают многочисленные научные исследования, выполненные в бывшем Советском Союзе, многолетняя практика обучения учащихся и результаты современных достижений в обучении учащихся математике»

*В. П. Гриханов*





# **Коррекционный потенциал уроков математики**

**Формирование практической  
математической компетенции,**  
составляющими которой являются  
**базовый, практический и  
функциональный компоненты**  
определяет сущность процесса обучения  
математике учащихся по программе  
первого отделения вспомогательной  
школы



## **Основные методические положения заключаются в следующем:**

- формирование знаний-умений осуществляется на основе максимального использования чувственного восприятия;
- обеспечение связи обучения с реальными жизненными ситуациями;
- использование активных (продуктивных) сочетаний методов и приемов обучения;
- индивидуализация обучения;
- формирование умения самостоятельно ориентироваться в математической информации



# **Основные принципы обучения на основе компетентностной парадигмы**

- Принцип витагенного обучения
- Принцип включения в деятельность и формирование способов деятельности
- Принцип актуализации ведущих сенсорных систем
- Принцип приоритетности социального развития перед когнитивным



# Принцип витагенного обучения

**Смысл** образования заключается в развитии у обучаемых способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе использования социального опыта, элементом которого является и собственный опыт учащихся



*«Человек, если строго следовать за его естественной историей, начинал познавать окружающий мир, опираясь на самого себя. Никто никогда не наделял его готовым знанием об этом мире. Всё постигалось благодаря собственному опыту. Пренебрегать ценностью этой истории – значит лишать людей знаний о самих себе»*

*А.Садовский*



*"Единственным воспитателем, способным образовать новые реакции в организме, является собственный опыт организма. Только та связь остается для него действительной, которая была дана в личном опыте. Вот почему личный опыт воспитанника делается основной базой педагогической работы" ...Использование интереса предписывает построить всю школьную систему в непосредственной близости к жизни, учить детей тому, что их интересует, начинать с того, что им знакомо и естественно возбуждает их интерес».*

**Л.С.Выготский**



## **Принцип включения в деятельность и формирование способов деятельности - функциональный компонент математической компетенции**

- **Выход видится в акценте на способах деятельности и создании условий для появления у учащихся опыта деятельности**
- **Смысл организации образовательного процесса заключается в создании условий для формирования у обучаемых опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем, составляющих содержание образования посредством заданий-ситуаций**



# **Формирование функционального компонента математической компетенции**

- При организации и проведении уроков по учебному предмету «Математика» используется дидактический материал, представляющий собой предметы ежедневного использования при оплате коммунальных услуг, телефонных переговоров, посылок, услуг общественных организаций (дом быта; парикмахерская, мастерская по ремонту обуви, изготовлению мебели, ключей и др.) при выполнении покупок, ремонтных работ, приготовлении пищи и т.д. Примером такого материала являются квитанции, бланки, карты оплаты интернет-услуг, товарные чеки, дисконтные накопительные карты, предоставляющие скидки по бонусной системе, проездные документы (талоны, билеты), этикетки и ярлыки от новой одежды и обуви, буклеты и каталоги с указанной стоимостью товаров, рекламные листовки. Сбор такого практического материала выполняют сами учащиеся. Полученные данные используются на уроках математики при закреплении обобщенных способов выполнения вычислений





# Принцип актуализации ведущих сенсорных систем

Значительное внимание на уроках математики уделяется совершенствованию различных анализаторов: слухового, зрительно-двигательного, тактильного, кинестетического, что способствует развитию у детей с интеллектуальной недостаточностью «сенсомоторного интеллекта», особенно это важно в младших классах вспомогательной школы



## **Принцип приоритетности социального развития перед когнитивным**

**Содержание** образования представляет собой дидактически адаптированный социальный опыт решения познавательных, мировоззренческих, нравственных и иных проблем. Подвести ребенка к пониманию математических заданий можно в процессе работы над вариантами решения различных житейских проблем



## **Особенности уроков математики, построенных на компетентностной основе**

- преобладают различные виды деятельности на уроке;
- научение учащихся сотрудничеству и взаимодействию;
- задача урока – накапливать определенный опыт;
- создание на уроке определенных конкретных ситуаций;



## **Особенности уроков математики, построенных на компетентностной основе**

- диалогичность обучения, насыщенного интерактивными играми и упражнениями;
- положительная эмоциональная окрашенность уроков;
- включение учащихся в рефлексивную деятельность;
- динамичность урока



Формирование способов деятельности в смоделированных жизненных ситуациях составляет главную особенность уроков математики, построенных на основе компетентностной парадигмы. **Основной задачей** такого урока не формирование представлений, понятий, а формирование конкретного способа деятельности



# Признаками реализации компетентностного подхода являются:

- усиление практического характера школьного математического образования;
- формирования *«жизненных и социализационных навыков»*, востребованных в повседневной действительности и обеспечивающих жизнеспособность личности;
- освоения функционального компонента математической компетенции, которая носит надпредметный характер и большому счету относятся к трем основным сферам жизнедеятельности: социальной, трудовой, личной



# **Педагогические условия реализации компетентностного подхода**

- учет задач социального развития и социальной адаптации;
- формирование у учащихся способов практической деятельности;
- включение учащихся в различные виды совместной деятельности педагогов и школьников, учащихся со сверстниками с нормативным развитием и с ОПФР;



## **Педагогические условия реализации компетентностного подхода**

- пролонгированность процесса обучения за рамки образовательного учреждения совместно с родителями;
- использование технологий, обеспечивающих «пошаговое» освоение обобщенных видов практической деятельности;
- предпочтение практическим формам работы перед вербальными: трудовым, спортивным, учебным делам, играм, социальным акциям и т.д.





# **Дифференциации и индивидуализации учебного математического материала**

Осуществляя процесс обучения на уроке математики, педагог, с одной стороны, выстраивает индивидуальные образовательные траектории для каждого ученика, а с другой, организует разнообразную по объему и сложности учебную работу с учащимися в группах, подгруппах и индивидуально. Отбор содержания обучения математике с учетом принципа дифференцированного подхода заключается в предъявлении разноуровневых заданий, имеющих разную степень сложности и отражающих понимание уровня математической подготовки учащихся с интеллектуальной недостаточности



# Дифференциации и индивидуализации учебного математического материала

- сущность дифференцированного подхода состоит в том, что учащиеся класса объединяются в группы, каждая из которых отличается особенностями учебной деятельности;
- в практике обучения одним из вариантов определения групп учащихся является их деление по уровням обучаемости, то есть по индивидуальным возможностям к усвоению учебного материала (условно это могут быть *высокий, средний, низкий*)



# Формирование действий проходит ряд этапов:

- предварительная ориентировка в задании (ориентировочная основа умственного действия) способствует пониманию того, что задача может быть решена сложением чисел; в последовательности решения комбинированного примера сначала необходимо выполнить умножение и деление, а потом сложение и вычитание;
- материализованное действие (решение примера, задачи на основе предметных действий, рисунка).
- выполнение задания на основе внешнеязыкового действия (решение примера и комментирование своих действий);
- выполнение заданий без наглядных опор на словесно-понятийном уровне (сравнение чисел, решение примера, анализ числа)



# Используется различная форма предъявления заданий:

- *Высокий уровень обучаемости.* Решить примеры и проверить результаты решения:

$$12\ 608 : 8 =$$

$$1\ 576 \cdot 8 =$$

- *Средний уровень обучаемости.* Закончить решение примера:

$$\begin{array}{r} 12608 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ 1... \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} .. \\ 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} .. \\ .. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} .. \\ .. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} .. \\ .. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} .. \\ .. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} .. \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \end{array}$$



# Используется различная форма предъявления заданий:

- *Низкий уровень обучаемости.* Найти частное:

|       |      |
|-------|------|
| 12608 | 8    |
| 8     | 15.. |
| 46    |      |
| 40    |      |
| 60    |      |
| 56    |      |
| 48    |      |
| 48    |      |
| 0     |      |



# Индивидуализация обучения математике

- Индивидуализируется **цель выполнения** задания: Решить примеры. Составить примеры на вычитание чисел.
- Индивидуализируется **способ выполнения** задания:
  - ✓ выполнение сложения и вычитания в пределах 10, 20;
  - ✓ выполнение сложения и вычитания в пределах 10, 20 на предметно-практическом уровне (дидактический материал, счеты);
  - ✓ запись решения задачи с формулировкой вопросов или пояснением результата решения;
  - ✓ запись в решении только арифметических действий.
- Предъявляется **различный объем задания** (решение простой задачи или составной, решить 4, 8 примеров)



# **Критерии оценки содержания обучения математике с учетом компетентностной основы**

- направленность цели и задач изучения предметного содержания на жизненную востребованность;
- наличие специфических задач изучения предметного содержания; тематическая согласованность в изучении предметного содержания данной образовательной области с другими областями учебного плана;
- дифференцированность (модульность) предметного содержания в зависимости от степени снижения интеллекта у учащихся;
- наличие социогуманитарной направленности содержания;
- наличие воспитывающего характера содержания;
- наличие разноуровневости в требованиях к усвоению содержания учебной программы;
- сформулированность предполагаемых формируемых способов деятельности



# **Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики**

- специализированная обучающая программа «Картина мира» (2002 г., Российская Федерация), включающую в свой состав модули «Лента времени» и «В городском дворе»; «Состав числа» (2002 г., Российская Федерация); программа «Специальное образование. Математика 1–5 класс» (2010 г., Республика Беларусь); общеобразовательные обучающие компьютерные программы «Баба Яга учится считать» (2007 г., Российская Федерация), «Арифметика 1. Магазинчик Домовенка Бу» (2008 г., Российская Федерация), «Математика 2–4 классы» (2010 г., Республика Беларусь) и др.





***Спасибо за внимание!***