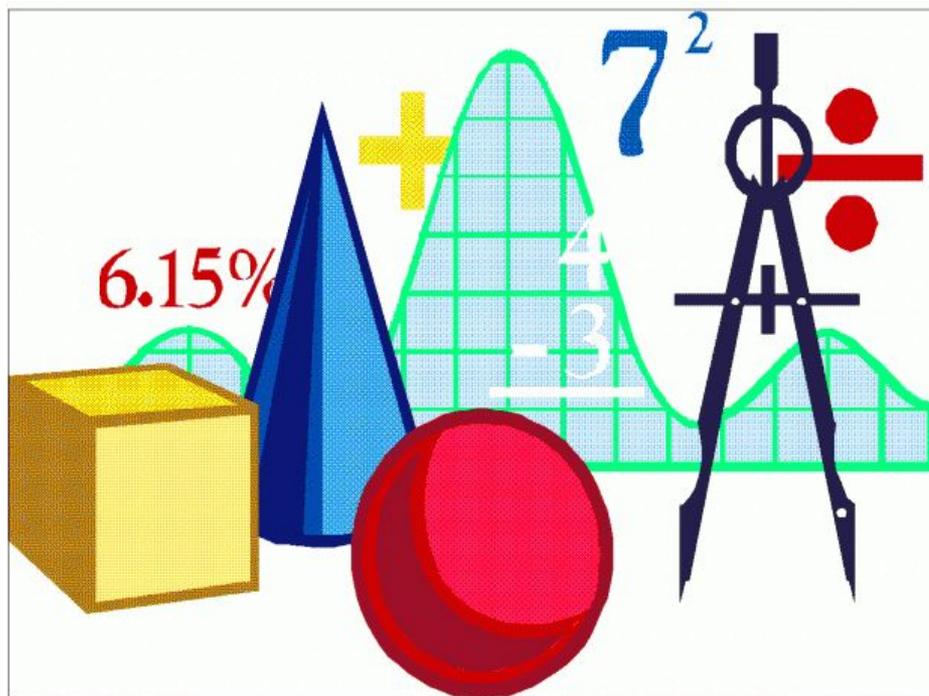


# СТАНОВЛЕНИЕ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ МАТЕМАТИКИ



# План:

- 1. История развития теории и методики математики в XVII-XIX в.в.
- 2. История развития теории и методики математики в начале XX века.
- 3. История развития теории и методики математики в середине XX века.
- 4. Проблема математического развития дошкольников на современном этапе.

# 1. История развития теории и методики математики в XVII-XVIII вв.

- В XVII-XIX вв. Я.А. Коменский, Дж. Локк, И. Г. Песталоцци, К. Д. Ушинский, Л. Н. Толстой, М. Монтессори и др. пришли к выводу о необходимости специальной математической подготовки детей дошкольного возраста.
- Формирование у них математических знаний (о размере, измерении, времени и пространстве) рассматривалось с точки зрения практической целесообразности.
- Этот период становления методики называют *эмпирическим*, так как основные идеи математического развития обобщали личный опыт педагогов.

**Большой вклад в  
методику математики  
внес  
Иоганн Генрих  
Песталоцци (1746-1827)**



- Он назвал свою теорию образования *«элементарной»*, так как считал, что развитие ребенка должно начинаться с наипростейших элементов и двигаться к сложным.

- И. Г. Песталоцци придавал решающее значение *наглядности* в обучении как средству развития у ребенка умения в процессе наблюдения сравнивать предметы, выявляя их общие и отличительные признаки и соотношения между ними.
- Им была разработана система расположенных в определенной последовательности упражнений с целью привести в движение присущее природным силам человека стремление к деятельности.

- Он первый стал обучать детей геометрии и предлагал последовательный переход от изучения формы к измерениям, рисованию и письму.
- Первоначальное обучение счету И. Г. Песталоцци предложил начинать с единицы: на основе сочетания и разъединения единиц давать детям наглядные представления о свойствах чисел.



- Большой интерес представляет методика
- Марии Монтессори (1870-1952),
- которая связывает формирование математических представлений и сенсорное развитие детей.



Наглядный дидактический материал, разработанный М. Монтессори, позволяет активизировать работу зрительных, слуховых, тактильных анализаторов.



- Упражнения со специально разработанными пособиями имеют цель, развить представления детей о количестве, форме, величине, пространстве и времени.

# Методика М. Монтессори



- Когда еще не существовало таких терминов как «гуманизация» и «личностно-ориентированный подход», М. Монтессори обращалась к педагогам и родителям с призывом относиться к ребенку как к личности, не унижать его человеческое достоинство, не рассматривать как орудие проявления своей воли, а самое главное - доверять в стремлении к самообразованию.



- Занимаясь с детьми, имеющими нарушения развития, она добилась действительно высоких результатов обучения.
- Важно было то, что при этом использовались не медикаментозные, а педагогические средства воздействия.
- Введение созданных ею методов в практику массовых школ привело к еще более внушительным результатам.

- Взгляды М. Монтессори повлияли на организацию математического образования дошкольников в России.
- Ее последователями стали Е. И. Тихеева, Ю. И. Фаусек, которые воплотили идеи М. Монтессори в педагогическую практику и адаптировали их к отечественным условиям.



## 2. История развития теории и методики математики в начале XX

### В.

- В начале XX в. появилась необходимость детального изучения механизмов, позволяющих преподавать математику дошкольникам.
- На этом этапе началось становление теории и методики математического развития дошкольников, определились содержание, методы и приемы работы с детьми.
- Свой вклад в изучения данной проблемы внесли как зарубежные (Ж. Пиаже и др.), так и отечественные исследователи (Ф. Н. Блехер, Л. В. Глаголева, Е. И. Тихеева, Л. К. Шлегер).

Луиза Карловна  
Шлегер  
(1863-1942)

Лев Семенович  
Выготский  
(1896-1934)

Считала необходимым  
свободное развитие  
ребенка, без руководства  
взрослых

Этот подход является  
неэффективным

Задача педагога, по ее  
мнению, состоит в создании  
условий для раскрытия  
природных склонностей и  
стремлений воспитанника, а  
для приобретения навыка  
счета достаточно того  
материала, с которым  
ребенок сталкивается в быту.

Л. С. Выготский доказал,  
что целенаправленный  
обучающий процесс  
стимулирует развитие  
интеллектуальных  
способностей и качеств  
личности.

Л. С. Выготский видел один из источников развивающей роли обучения в содержании получаемых знаний, в усвоении детьми научных понятий.



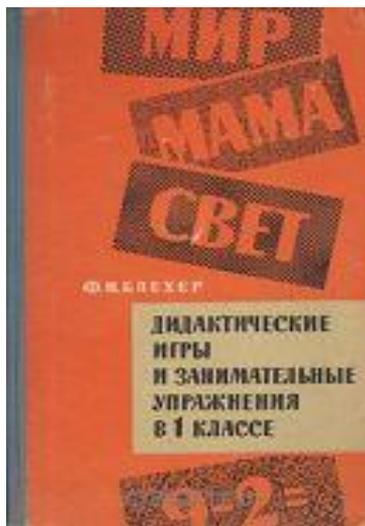
- Поэтому при обучении каждому учебному предмету важно максимально учитывать резервы, скрытые как в содержании учебного так и в методике обучения, и направлять их на развитие мыслительных процессов и эмоционально-волевой сферы.
- В свою очередь обеспечение максимально возможного общего развития будет способствовать росту эффективности

## **Взгляды Л. С. Выготского определили дальнейшее развитие методики формирования математических представлений.**

- Л. К. Шлегер значительно увеличила объем изучаемого материала и уделила значительное внимание счету, решению арифметических задач, долям, сравнению предметов по величине и измерению, геометрическим фигурам.
- Основным средством обучения Л. К. Шлегер считала создание развивающей среды с помощью дидактических материалов М. Монтессори.

О целенаправленном  
изучении процессов  
математического  
развития дошкольников  
впервые было сказано

**Блехер**  
**Фани Наумовной**  
(1892-1977)



- Основной путь математического развития детей по методике, разработанной Ф. Н. Блехер, - использование дидактических игр, игровых занимательных упражнений.

- После того, как на III (1924) и на IV (1928) съездах по дошкольному воспитанию вопрос о программе для детского сада и принципах ее построения был выделен в специальный раздел, а в 1929 г. вышло методическое письмо Наркомпроса «О связи дошкольных учреждений со школой и о планировании работы», Ф. Н. Блехер подключилась к разработке «Программы и внутреннего распорядка детского сада», где определила подходы к обучению дошкольников математике, сказала о необходимости развития представлений о счете, величине, форме, пространстве и времени.

- Несмотря на прогрессивную идею научного подхода к формированию математических представлений у дошкольников, Ф. Н. Блехер недооценивала роль фронтальных занятий, считала, что надо содействовать саморазвитию ребенка, а не вмешиваться в его развитие.
- Тем не менее ее труды сыграли положительную роль в дальнейшем развитии методики.

- Елизавета Ивановна Тихеева (1867 — 1943)
- так же, как и Л. К. Шлегер, отрицала значение систематического обучения, однако интересовалась его содержанием и предложила определенную последовательность ознакомления дошкольников с математикой.



### **3. История развития теории и методики математики в середине XX в.**

- В середине XX в. на становление теории и методики формирования математических представлений у детей стали оказывать влияние фундаментальные исследования в области психологии и педагогики.
- Начался процесс изучения психологии математического развития (П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, Г. С. Костюк, Н. А. Менчинская, Н. И. Непомнящая и др.).

- Основным вопросом, который требовал решения, было определение подходов к формированию представлений о числе и счете.
- Изучение чисел в процессе овладения предметными действиями стало основой в концепции П. Я. Гальперина, Л. С. Георгиева, В. В. Давыдова, Г. А. Корнеева и др.
- Одну из главных задач изучения этой темы авторы видят в том, чтобы приучить детей систематически пользоваться меркой и результатами измерения.
- Такой подход позволяет показать относительность количественных отношений между величинами.

- **Леушина Анна Михайловна**  
(1898-1982)  
научно обосновала  
дидактическую  
систему  
формирования  
элементарных  
математических  
представлений



- А. М. Леушина считает, что только целенаправленная деятельность детей на занятии позволяет достичь высоких результатов обучения.
- Опираясь на теорию деятельности А. Н. Леонтьева, методика формирования математических представлений предполагает:
  - создание положительной мотивации обучения математике,
  - постановку конкретных целей и
  - разработку заданий, позволяющих их достичь.

- А. М. Леушина сформулировала требования к занятиям,
- разработала пути использования дидактических принципов, методов и средств обучения, благодаря которым не только усваиваются необходимые знания, формируются умения и навыки, но и развиваются познавательные способности.



А.М. Леушина и преподаватели кафедры дошкольной педагогики Ленинградского государственного педагогического института им. А. И. Герцена (в 1944-1973 гг. заведующая кафедрой дошкольной педагогики).

## **4. Проблема математического развития детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста с речевыми нарушениями на современном этапе**

На современном этапе проблема математического развития дошкольников актуализировалась рядом причин:

1. повысились возрастные возможности детей в усвоении математического содержания,
2. возросли требования школы к математической подготовке дошкольников,
3. изменились социальные условия и отношение взрослых к воспитанию и образованию детей.

- Благодаря идеям гуманизации педагогического процесса учителям и воспитателям предоставляются широкие возможности в выборе программ математического развития, в использовании разнообразных моделей и технологий обучения дошкольников.



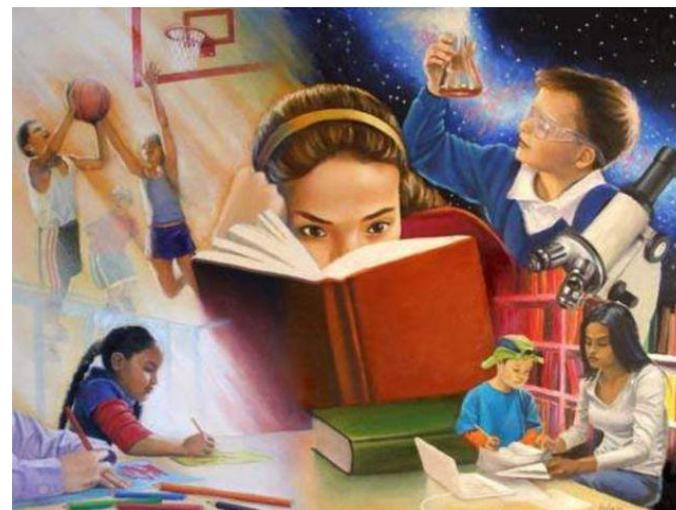
- В исследованиях Л. А. Венгера, А. А. Смоленцевой, А. А. Столяра, Л. И. Тихоновой и др. показана целесообразность использования различных игр в обучении детей математике и развитии интереса к обучению.
- В дошкольном возрасте учебная деятельность начинается развиваться в процессе игры (Л. А. Венгер, В. В. Давыдов), поэтому ребенок должен обучаться, играя.



- В игре моделируются логические и математические конструкции, решаются задачи, которые способствуют ускорению формирования и развития логических структур мышления.
- В процессе игры создаются благоприятные условия для применения математических знаний, их активного и самостоятельного использования на практике, развивается интерес к математическому содержанию



- Использование игровых методов на занятиях по формированию элементарных математических представлений способствует тому, что у детей появляется интерес к учению, развиваются творческое начало, инициатива, настойчивость, самоконтроль, которые, в дополнение к интеллекту и приобретенным умениям и навыкам, составляют творческую направленность



- Задачами математической подготовки являются не только формирование знаний о множестве, числе, величине, форме, пространстве и времени навыков и умений в счете, вычислениях, измерении, моделировании, общеучебных умений, но и
- развитие познавательных интересов и способностей, словесно-логического мышления, общее интеллектуальное развитие ребенка.
- Добиться успешного усвоения учебного материала позволяет использование различных методов, приемов и средств обучения.
- Выбор методов обучения зависит от поставленных целей и задач, возраста детей, содержания изучаемого материала и этапа

- Несмотря на теоретическую обоснованность дидактических условий обучения математике в дошкольных учреждениях В. А. Козлова, А. М. Леушина, З. А. Михайлова, Н. И. Непомнящая, Е. И. Щербакова и др. говорят о трудностях формирования математических представлений у детей.
- Основные ошибки при выполнении математических заданий допускаются из-за неумения осуществлять самоконтроль, пояснять свои действия, включать математические термины в речевое высказывание.
- Выделенные особенности проявляются в большей степени у дошкольников, имеющих речевую патологию.
- Это связано с особенностями развития и структурой дефекта.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

