**Дисциплина «Теория и методика формирования элементарных математических представлений у детей раннего и дошкольного возраста»**

**Лекция 1. Теория и методика математического развития как наука**

**Вопросы:**

**1. Предмет и задачи теории и методики математического развития.**  
**2. Связь с другими науками.**

Изучите лекционный материал, пройдите тестирование по ссылке <https://onlinetestpad.com/pxdng7hwchfwq>

**1. Предмет и задачи теории и методики математического развития:**  
Предмет данной науки – это процесс математического развития личности, включающий в себя:  
  
• **Формирование математических знаний:**  понимание математических понятий, законов, теорем, алгоритмов.  
• **Развитие математических умений:**  способность применять математические знания для решения задач, построения моделей, выполнения вычислений.  
• **Формирование математических навыков:** автоматизация математических действий, быстрота и точность выполнения вычислений.  
• **Развитие математического мышления:** логическое, абстрактное, алгоритмическое, пространственное мышление.  
• **Развитие математической культуры:**  понимание роли математики в науке и жизни, формирование интереса к математике.  
  
**Задачи теории и методики математического развития:**  
  
• Изучение психолого-педагогических основ математического развития.  
• Разработка методик обучения математике, учитывающих возрастные и индивидуальные особенности учащихся.  
• Создание эффективных учебных пособий и дидактических материалов.  
• Разработка критериев и показателей оценки уровня математического развития.  
• Разработка системы диагностики математических способностей и трудностей в обучении.  
• Исследование влияния различных факторов (обучающей среды, методов преподавания, индивидуальных особенностей) на математическое развитие.  
  
  
**2. Связь с другими науками:**  
 Теория и методика математического развития тесно связана с рядом других научных дисциплин:  
  
• **Математика:**  обеспечивает содержание обучения.  
• **Психология:**  изучает познавательные процессы, лежащие в основе математического развития (внимание, память, мышление).  
• **Педагогика:**  разрабатывает общие принципы обучения и воспитания.  
• **Дидактика:**  изучает принципы построения учебного процесса, методы и формы обучения.  
• **Общая психология:** изучает закономерности психического развития человека.  
• **Возрастная психология:**  изучает особенности психического развития в различные возрастные периоды.  
• **Нейропсихология:**  изучает мозговые механизмы математических способностей.  
• **Информатика:**  изучает возможности использования информационных технологий в обучении математике.  
  
**3. Основные подходы и концепции:**  
 В теории и методике математического развития существуют различные подходы и концепции:  
  
• **Дедуктивный подход:**  обучение начинается с общих принципов и законов, а затем переходит к частным случаям.  
• **Индуктивный подход:**  обучение начинается с частных случаев и постепенно переходит к общим принципам.  
• **Развивающий подход:**  ориентирован на развитие математического мышления и интеллектуальных способностей учащихся.  
• **Системно-деятельностный подход:**  рассматривает обучение как активную деятельность учащихся, направленную на освоение математических знаний и умений.  
• **Компетентностный подход:**  нацелен на формирование у учащихся математической компетентности – способности применять математические знания и умения в различных жизненных ситуациях.  
  
**4. Методы исследования:**  
 В теории и методике математического развития используются различные методы исследования:  
  
• **Экспериментальные методы:**  позволяют проверить эффективность различных методик обучения.  
• **Наблюдение:**  позволяет изучить особенности математической деятельности учащихся.  
• **Анкетирование:**  позволяет собрать информацию о мнениях и предпочтениях учащихся.  
• **Тестирование:**  позволяет оценить уровень математического развития.  
• **Математическое моделирование:**  позволяет изучить сложные процессы математического развития.

Заключение:

Теория и методика математического развития – это динамично развивающаяся наука, которая играет ключевую роль в совершенствовании системы математического образования. Ее задачи – не только передача математических знаний, но и формирование творческой, критически мыслящей личности, способной применять математику для решения реальных проблем. Постоянное развитие этой дисциплины необходимо для адаптации математического образования к современным вызовам и обеспечения высокого качества математической подготовки подрастающего поколения.

**Лекция 2. Дидактические основы курса «Теория и методика математического развития у детей дошкольного возраста»**

Вопросы для изучения:

1. Принципы отбора и организации содержания.

2. Методы и приемы обучения.

3. Формы организации обучения.  
4. Оценка результатов обучения.

**Изучите лекционный материал, пройдите тестирование по ссылке** <https://onlinetestpad.com/zdkczyvjabvtk>

**Практическая работа:**

Разработайте краткий конспект занятия по ФЭМП для детей средней группы (4-5 лет) по теме "Геометрические фигуры". Укажите цели, задачи, используемые методы и материалы.

Работу необходимо прислать на электронную почту [ekaterinaniyanchenko@mail.ru](mailto:ekaterinaniyanchenko@mail.ru)

**1. Принципы отбора и организации содержания:**  
• **Принцип научности:** Содержание курса должно соответствовать современным научным представлениям о математическом развитии детей дошкольного возраста, опираясь на достижения психологии, педагогики и математики. Это включает понимание этапов развития математических способностей, зон ближайшего развития и возрастных особенностей восприятия математических понятий.  
• **Принцип доступности и постепенности:** Материал должен подаваться последовательно, от простого к сложному, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей. Необходимо использовать наглядные пособия, игровые формы работы и дифференцированный подход.  
• **Принцип систематичности и последовательности:** Изучение математических понятий должно быть организовано в логической последовательности, обеспечивающей целостное представление о предмете. Понятия должны вводиться и закрепляться постепенно, с использованием разнообразных методов и приемов.  
• **Принцип связи теории с практикой:** Теоретические знания должны подкрепляться практической деятельностью детей. Необходимо использовать разнообразные задания и упражнения, связанные с реальной жизнью ребенка.  
• **Принцип учета индивидуальных особенностей:** Курс должен учитывать индивидуальные темпы и стили обучения детей. Необходимо предусматривать дифференциацию заданий и индивидуальную поддержку детей, испытывающих трудности.  
• **Принцип деятельностного подхода:** Обучение должно строиться на активной деятельности детей, включая игровые, исследовательские, практические и творческие задания.  
• **Принцип интеграции:** Математические знания должны интегрироваться с другими образовательными областями (конструирование, художественное творчество, окружающий мир).  
**2. Методы и приемы обучения:**  
• **Игровые методы:** Игры являются одним из основных методов обучения математике в дошкольном возрасте. Использование дидактических игр, сюжетно-ролевых игр, игр-путешествий и др. способствует повышению интереса к обучению и эффективному усвоению материала.  
• **Наглядные методы:** Использование разнообразных наглядных пособий (картинок, моделей, предметов) необходимо для формирования абстрактных математических понятий.  
• **Практические методы:** Выполнение практических заданий, манипулирование с предметами, конструирование, рисование и др. способствуют лучшему усвоению математических знаний и развитию математических навыков.  
• **Словесные методы:** Объяснения, беседы, рассказы, загадки используются для введения новых понятий и закрепления знаний.  
• **Методы проблемного обучения:** Постановка проблемных ситуаций стимулирует мыслительную деятельность детей и способствует развитию творческого потенциала.  
**3. Формы организации обучения:**  
• **Занятия:** Фронтальные, групповые и индивидуальные занятия, построенные с учетом возрастных особенностей детей.  
• **Самостоятельная работа:** Выполнение заданий и упражнений самостоятельно или в парах.  
• **Экскурсии и наблюдения:** Использование экскурсий и наблюдений для связи математических знаний с реальной жизнью.  
• **Проектная деятельность:** Выполнение проектов по математической тематике.  
**4. Оценка результатов обучения:**  
Оценка должна быть комплексной и учитывать не только уровень знаний, но и развитие математических способностей, интерес к математике, самостоятельность и творческий потенциал ребенка. Необходимо использовать разнообразные методы оценки: наблюдение, тестирование, анализ продуктов деятельности детей.  
Эти дидактические основы обеспечивают создание эффективного курса «Теория и методика математического развития у детей дошкольного возраста», способствующего формированию прочного фундамента математических знаний и развитию математических способностей у будущих школьников. Важно помнить, что гибкость и адаптация к индивидуальным потребностям детей – ключевые моменты успешного обучения.

**Лекция 3. Развитие представлений о множестве у дошкольников**

Вопросы для изучения:

1. Дочисловая деятельность младших дошкольников (3-4 года).

2. Счетная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста (4-7 лет)

3. Формирование представлений о числе

**Задание:** изучите материал, выполните **практическую часть** (индивидуальная работа) в электронном виде.

Работу необходимо прислать на электронную почту [ekaterinaniyanchenko@mail.ru](mailto:ekaterinaniyanchenko@mail.ru)

**1. Дочисловая деятельность младших дошкольников (3-4 года)**.  
На этом этапе основное внимание уделяется формированию представлений о множестве как совокупности отдельных предметов.

Дети учатся:  
  
• **Составлять группы предметов:** Игры с игрушками, предметами быта, дидактическим материалом. Например, собрать все красные кубики, все машинки, все мишки. Важно использовать наглядный материал, яркий и привлекательный для детей.  
• **Выделять один предмет из группы:** "Найди одну красную машинку среди синих", "Покажи одного мишку из группы медвежат". Это развивает умение различать один предмет и множество.  
• **Сравнивать группы предметов по количеству наглядно:** Сравнение без счета, путем непосредственного сопоставления элементов. Например, сравнение двух рядов игрушек, устанавливая, где больше, где меньше, или одинаково. Используются методы наложения, приложения. Важно подчеркивать отношения "больше", "меньше", "столько же".  
  
**Методические приемы:**  
• Игровые упражнения: "Кто больше соберет?", "Найди пару", "Разложи по тарелочкам".  
• Использование наглядных пособий: Разноцветные кубики, геометрические фигуры, картинки с изображением предметов.  
• Практическая деятельность: Распределение предметов, раскладывание игрушек по коробкам.  
• Создание проблемных ситуаций: "У нас две куклы, а стульев только один. Чего не хватает?"  
  
**2. Счетная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста (4-7 лет)**  
  
В среднем и старшем дошкольном возрасте происходит формирование количественных представлений о множестве и освоение счета. Дети учатся:  
• **Счету:** Прямой и обратный счет в пределах 10 (и более в старшей группе). Важно использовать различные счетные материалы (палочки, кубики, картинки).  
• **Отсчитыванию и пересчитыванию предметов:** "Отсчитай 5 красных кубиков", "Пересчитай, сколько всего машинок".  
• **Делению предмета на части:** Деление целого на 2-8 частей (в зависимости от возраста), понимание отношений "целое" и "часть". Используются практические действия с разрезанием бумаги, фруктов (под контролем воспитателя).  
• **Ознакомлению с цифрами:** Соответствие цифры количеству предметов. Письмо цифр.  
• **Знакомство с монетами:** Распознавание монет, понимание их стоимости.  
  
**Методические приемы:**  
  
• Использование разнообразных дидактических игр: лото, домино, игры с цифрами.  
• Использование различных счетных материалов: палочки, кубики, фишки.  
• Решение простых арифметических задач: "Было 3 яблока, съели 1. Сколько осталось?"  
• Практическая деятельность: Измерение длины предметов, взвешивание, счет предметов в окружающей среде.  
• Использование игровых ситуаций, сказок, стихов для лучшего усвоения материала.  
  
**3. Формирование представлений о числе**  
Понимание числа как характеристики количества – сложный процесс. Дети должны научиться понимать, что число обозначает не только количество предметов в группе, но и их порядковый номер. Это достигается путем разнообразных упражнений, включающих:  
  
• **Построение числового ряда:** Расположение цифр в порядке возрастания и убывания.  
• **Определение места числа в ряду:** "Какое число стоит перед 5?", "Какое число стоит после 7?".  
• **Сравнение чисел:** "Какое число больше: 3 или 5?", "Какое число меньше: 8 или 6?".  
  
**Заключение:**  
Развитие представлений о множестве – длительный и многоэтапный процесс. Успех зависит от использования разнообразных методических приемов, игровых и практических упражнений, создания интересной и познавательной среды. Важно помнить о индивидуальных особенностях детей и адаптировать задания к их возрастным возможностям. Систематическая работа по формированию математических представлений у дошкольников закладывает прочный фундамент для их дальнейшего успешного обучения в школе.

**Практическая часть (индивидуальная работа):**Разработайте 2 задания для детей среднего (5-6 лет) и 2 задания для детей старшего (6-7 лет) дошкольного возраста, учитывая их возрастные особенности. Задания могут быть направлены на:  
  - **Прямой и обратный счет:** Например, "Посчитай до 10 и обратно".  
  - **Отсчитывание:** Например, "Отсчитай 7 красных фишек".  
  - **Пересчитывание:** Например, "Пересчитай, сколько всего игрушек на столе".  
  - **Деление на части:** Например, "Раздели шоколадку на 4 равные части" (имитация).  
  - **Решение простых задач:** Например, "Было 5 яблок, съели 2. Сколько осталось?" (можно использовать наглядные материалы).  
  Запишите свои задания, указав возрастную группу, цель, материалы и ожидаемый результат