А.З. Джанашиа Т.И. Лобан

SELECTOR SELECTOR

 22222222222

LECEPTE CELECTER

2222222222

теория и методика формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста

Secretary of the secret

Могилев 2012

55555555

222222222

222222222222

シャン ク タ ク ク ク ク ク ク ク ク ク ク ク ク ク

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени А.А. КУЛЕШОВА»

лиа Лобан ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТ ТИЧЕСКИХ ПРТ 1 ДОШРТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

3Heripohhhhin aprine Учебно-методические материалы



УДК 373.2.016:51 (075.8) ББК 74.102 Д40

> Печатается по решению редакционно-издательского совета УО «МГУ им. А.А. Кулешова»

Рецензенты: кандидат педагогических наук доцент кафедры педагогики детства и семьи УО «Могилевский государственный университет им. А.А. Купанты В.А. П.Б.

кандидат психологических наук первый проректор ЧУО «Женский институт ЭНВИЛА» Т.П. Березовская

Джанашиа, А.З.

Теория и методика формирования элементарных математических Д40 представлений у детей дошкольного возраста: учеб.-метод. мат-лы / А.З. Джанашиа, Т.И. Лобан. - Могилев: УО «МГУ им. А.А. Кулещова», 2012. – 204 с.

Учебно-методические материалы разработаны с учетом требований государственного образовательного стандарта к подготовке специалистов в области дошкольного образования в высшей школе Республики Беларусь, современных достижений науки и практики в предматематической подготовке детей дошкольного возраста. Содержание издания направлено на усиление субъектной позиции студентов в процессе освоения методики формирования элементарных математических представлений, становление профессиональной компетентности, ответственного, поисково-творческого подхода к математическому развитию детей дошкольного возраста.

Предназначено для преподавателей и студентов средних специальных и высших учебных заведений, выпускающих специалистов в области дошкольного об-3Hekipohi

УДК 373.2.016:51 (075.8) ББК 74.102

ВВЕДЕНИЕ

Важным требованием к современной системе подготовки специалиста является организация учебного процесса с опорой на личностный потенциал учащегося: интеллект, самостоятельность, рефлексивность, профессиональное самосознание.

Курс «Теория и методика формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста» предполагает повышение уровня образованности студентов в области дошкольной педагогики, основ математики и логики. В процессе изучения курса, будущие работники системы дошкольного образования осваивают не только методическое содержание, но и математическую сущность тех представлений, которые они формируют у детей.

Программа курса построена на основе разработок и результатов многолетних исследований в области математического развития детей дошкольного возраста кафедры педагогики детства и семьи Могилевского государственного университета имени А.А. Кулешова и кафедры дошкольной педагогики Института детства Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена (А.А. Столяр, Р.Л. Непомнящая, Е.А. Носова, З.А. Михайлова, М.Н. Полякова). Учтены современные концептуальные подходы к предматематической подготовке детей дошкольного возраста, идеи взаимосвязи логического и математического развития ребенка, теоретических и практических разработок в области формирования и развития элементарных математических представлений у дошкольников в Республике Беларусь и за рубежом.

В основу настоящих учебно-методических материалов заложена модульная система обучения, представляющая собой набор подлежащих освоению умений, знаний и опыта, которым и должен соответствовать обучающийся по завершении модуля. Организация практических занятий предполагает использование приемов и технологии развития критического мышления, что позволяет в полной мере активизировать инициативность, самостоятельность студентов, развивать у них рефлексивные действия — самопознание, самоанализ, планирование, самоотчет.

Студенты могут самостоятельно проверить освоенность учебной дисциплины, используя содержащиеся в пособии критерии оценки знаний и компетенции. Отметку за выполнение заданий можно спланировать с применением шкалы, определяющей максимальное количество баллов за каждое задание, и шкалы перевода количества баллов в отметки по десятибалльной системе оценивания.

Таблица 1

() '	
Номер задания	Максимальное количество баллов за выполнение задания
K 1	2
2	4
3	6
4	8
5	10
Суммарный максимальный балл за выполнение всех заданий:	30

Количество баллов, полученных студентом	Отметка по десятибалльной системе оценивания результатов учебной деятельности студентов				
1-2		2			
3-6		3-4			
7-12		5-6			
13-20	80 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	7-8			1/10
21-30		9-10		1	3

В шкале перевода количества баллов, полученных студентами за выполнение заданий, в отметки по десятибалльной системе оценивания учитывается возможность допущения ими существенных и несущественных ошибок. Количество баллов за выполнение задания снижается не менее, чем на 10 %, если в нем допущена несущественная ошибка. Если при выполнении задания допущена существенная ошибка, то задание считается невыполненным.

Цель курса — формирование у будущих педагогов как общих, так и специальных профессиональных умений в области предматематической подготовки дошкольника; развитие у студентов креативности и самостоятельности.

В соответствии с требованиями образовательного стандарта к подготовке специалистов в области дошкольного образования студенты должны знать:

- закономерности предматематического развития дошкольников,
- цель, задачи и содержание предматематической подготовки дошкольников,
- современные технологии формирования элементарных математических представлений у детей;

уметь:

- подбирать и использовать оптимальные методы и средстве формирования элементарных математических представлений у дошкольников,
- планировать, организовывать и проводить разные формы работы,
- диагностировать уровень предматематической подготовленности и вносить коррективы в педагогический процесс.

Предлагаемое пособие к программе учебной дисциплины «Теория и методика формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста» отражает требования государственного образовательного стандарта к подготовке педагогов в области дошкольного образования в Республике Беларусь.

МОДУЛЬНАЯ КАРТА КУРСА «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ»

Курс/	Наименование раздела, темы	Количество часов	
Семестр		Лекции	ПЗ/ЛБ
2/4	ПЕРВЫЙ МОДУЛЬ «Методологические, психофизиологические психолого-педагогические основы формирования и элементарных математических представлений у дош	развития	70.
	Теоретические основы методики математического развития детей дошкольного возраста	- ,Y	
	Основные математические понятия. Содержание педаго- гических понятий, связанных с математическим развити- ем-ребенка	4	2/0
	Характеристика методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников как науки и учебной дисциплины.		
	Цели и задачи теории и методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников. ТиМФЭМП в системе междисциплинарных связей и отношений	4	2/0
	Этапы становления и развития теории и методики формирования элементарных математических представлений у детей до школы	A	
	Становление теории и методики формирования элементарных математических представлений у детей до школы в Беларуси	v.	4/2
	Современные концепции предматематической подготов- ки дошкольников в работах отечественных и зарубежных педагогов	2	
	Значение, цель и задачи формирования и развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста		
180	Реализация основных педагогических принципов в подбо- ре содержания образовательного подраздела по матема- тике программы «Пралеска» и других образовательных программ	2	2/2
0	«Образовательный стандарт. Дошкольное образование»	2	
	ВТОРОЙ МОДУЛЬ «Логико-математическое развитие детей дошкольного в		·
	Логические понятия	2	4/0
	Свойства и отношения, Логические операции	2	4/0
	Математические суждения и умозаключения. Индуктивные и дедуктивные выводы	2	2/0

Курс/	Наименование раздела, темы	Количество часов	
Семестр	панменование раздела, темы	Лекции	П3/ЛЕ
	Множества как объект познания дошкольниками. Освоение дошкольниками логических действий над множествами	2	2/0
·	Особенности восприятия множества, свойств и отношений детьми раннего и дошкольного возраста	2 ·	<
	Группирование, классификация предметов и явлений по их свойствам	2	1110
	Формирование элементарных представлений о множестве у детей дошкольного возраста	2	2/4
	Алгоритмизация логических действий над множествами	2	
	ТРЕТИЙ МОДУЛЬ	<i>D</i> ·	
	«Формирование у детей представлений	7,	
	о величине предметов и измерении величи	I»	
1	Генезис представлений о величине у детей раннего и до- школьного возраста	2	
	Особенности понимания детьми простейших функцио- нальных зависимостей при изучении величин. Транзитив- ность отношений	2	
	Обучение выделению, обследованию и сравнению параметров величин	2	
	Обучение построению рядов сериации. Словесное выражение транзитивных отношений между величинами предметов	2	4/2
	Развитие глазомера детей	2	
	Методика обучения детей измерению величин с помощью условной мерки	2	. 2/2
	ЧЕТВЕРТЫЙ МОДУЛЬ «Формирование у детей дошкольного возрас элементарных геометрических представлены		
	Особенности восприятия геометрических фигур и формы предметов детьми раннего и дошкольного возраста	2	
.4	Обучение умению отличать и называть геометрические фигуры, сравнивать и группировать их. Формирование обобщенных понятий	2	
Ook	Упражнение детей дошкольного возраста в анализе форм и предметов	2	2/2
KIY	Знакомство дошкольников с трансфигурацией, выкладыванием фигур из палочек	2	
Всего за с	сместр	54	28/14
3/5	ПЯТЫЙ МОДУЛЬ «Развитие представлений детей дошкольного во	зраста	
	о числе и счете в процессе обучения»		,
	Особенности развития у дошкольников количественных представлений, представлений о счете	2	

Kypc/	Наименованне раздела, темы		Количество часов		
Семсстр	панменование раздела, темы	Лекции 113/Л			
	Методика обучения разным видам счета (количественному, порядковому)	2			
	Знакомство с цифрами. Счет с участием разных анализаторов	_2			
	Отсчет предметов. Показ независимости результата счета от качественных и пространственных характеристик множества	2	4/2		
	Счет как результат измерения	2 .	VO/		
	Деление целого предмета на части. Представления детей дошкольного возраста о дробных числах	2			
	Содержание и дидактические подходы к изучению детьми дошкольного возраста состава числа из единиц	-2			
	Методические подходы знакомства дошкольников с составом числа из двух меньших, с отношением целого множества и его частей	2	2/2		
	Особенности освоения детьми старшего дошкольного возраста вычислительных действий	2	4/0		
	Методика обучения решению арифметических задач. Мо- делирование арифметических действий	2	4/0		
	ШЕСТОЙ МОДУЛЬ				
	«Особенности пространственных и временных пред детей дошкольного возраста»	ставлений			
	Генезис пространственного восприятия и пространственных представлений у детей раннего и дошкольного возраста	2	-		
	Развитие умения ориснтироваться в пространстве от себя и от объектов. Определение положения предметов по отношению друг к другу	2	2.10		
	Методика развития умения ориентироваться в двухмер- ном пространстве. Развитие у детей умений простран- ственного моделирования	2/0			
	Особенности формирования у дошкольников представлений о времени	2			
	Освоение детьми основных понятий времени	2	2.00		
	Приборы измерения времени. Развитие чувства времени	2	2/0		
	СЕДЬМОЙ МОДУЛЬ				
(0)	«Организация процесса формирования и развития				
10,	элементарных математических представлений у детей				
VO)	в учреждении дошкольного образования»	· .	····		
),	Концепция содержания и методики работы по математике с шестилетними детьми	2			
	Гехнологии реализации преемственности предматематической подготовки ребенка в учреждении дошкольного образования и школы, взаимодействия с семьей	2			
	Развивающая среда как средство развития математиче- ских представлений дошкольников	2	2/0		

Kypc/	Наименование раздела, темы	Количество часов	
Семестр	Наименование раздела, темы	Лекции	пз/ль
	Диагностика компетентности дошкольника в области предматематики	2	
	Разноуровневая и коррекционная работа с детьми до- школьного возраста но формированию элементарных ма- тематических представлений	2	2/2
	Педагогическое проектирование процесса предматематической подготовки дошкольника. Традиционные и инновационные подходы к планированию	2	
	Специфика планирования деятельности по формированию элементарных математических представлений у детей в разных возрастных группах и в условиях разновозрастной группы. Формы учета	2	2/0
	Методические средства реализации содержания формирования и развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста		2/0
Всего за с	еместр ОТ	46	22/6
итого:		100	50/20

ПЕРВЫЙ МОДУЛЬ

«МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ: **И П**СИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ»

MIGHORS. 1.1. Теоретические основы методики математического развития детей дошкольного возраста

Программа темы

Возникновение математики как науки. Этапы развития математики. Основные математические понятия и их содержание: множество, число, счет, величина.

Свойства множества: элементное строение, мощность, конечность, беско**ж**ечность. Операции над множествами: объединение, пересечение, вычитание.

Число как показатель мощности величины. Развитие понятия о натуральном числе. Теоретические основы понятия «натуральное число». Количественные отношения. Счет (счисление) как первая и основная математическая деятельность. Зарождение систем счисления. Виды письменной нумерации: позиционные и непозиционные системы счисления.

Понятие о величине. Особенности величины предмета: сравнимость, изменчивость, отпосительность. Виды величин. Сравнение величин: меры измерения. Понятие об эталонах. История метрических систем.

Содержание педагогических понятий, связанных с математическим развитием ребенка: элементарные математические представления, умения и навыки, предматематическое и предлогическое развитие, математические способности и условия их проявления.

Базисные компетенции по теме

- знать эталы становления математики как науки;
- владеть знаниями об основных математических понятиях;
- знать содержание основных педагогических понятий, характеризующих математическое развитие ребенка;
- уточнить значение математического знания для развития личности человека, его общих и специальных способностей.

1.1.1. Математические истоки теории и методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников (практическое занятие)

Вопросы для изучения

1. Этапы развития математики как специфической области человеческого знания.

- 2. Основные математические понятия и их содержание.
- 3. Математическое множество. Свойства множества.
- 4. Понятие о числе. Счет как основная математическая деятельность.
- 5, Содержание педагогических понятий, связанных с математическим развитием человека.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Дать характеристику математике как науке. В виде схемы представить основные этапы становления математики.
 - 2. Соотнести математический термин с его точным определением

1. «Число»	А) поэлементное сравнение конечных множеств, нумерация, сово- купность приёмов наименования и обозначения чисел
2. «Счет» (счисле- ние)	Б) показатель мощности прерывной (множества) или непрерывной всличины
3. «Множество»	В) единица измерения; понятие близкое метру; составляет основу пропорционирования
4. «Величина»	Г) вид математической деятельности, с помощью которого определяется непрерывная величина: масса, объем, протяженность.
5. «Mepa»	Д) совокупность объектов, рассматриваемые как единое целое; набор, совокупность, собрание каких-либо объектов, наз. его элементами, обладающих общим для всех их характеристическим свойством
6, «Эталон»::	Е) обобщение конкретных понятий: длины, площади, веса и т. п. выбор одной из всличин данного рода за единицу измерения, позволяет выразить числом отношение любой другой величины того же рода к единице измерения
7. «Измерение»	Ж) мера или измерительный прибор, служащий для воспроизведения, хранения и передачи единиц какой-либо величины

3. На основе изучения справочной и учебной литературы, интернет-источников (с обязательной ссылкой на ресурс) определить круг основных понятий темы занятия. Создать терминологический словарь. Собранный материал организовать в таблицу:

Термин	Содержание термина	Библиографические данные источника
		the state of the s

- 4. Перечислить и кратко описать основные математические отрасли. Привести наиболее значимые для современного человека.
- 5. Подготовить коммюнике на тему: «Значение математики в развитии личности человека и его способностей».

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Козлова, В. Формирование элементарных математических представлений: новый концептуальный подход / В. Козлова // Педагогика. → 2004. № 5. С. 103-105.
- 2. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Дететво-пресс, 2008. С. 7-25.

3. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: **меб**. пособие / под ред. А.А. Столяра. – М.: Просвещение, 1988. – С. 3-13.

Дополнительная

- 1. Болгарский, Б.В. Очерки по истории математики / Б.В. Болгарский. 2-е изд., жепр. и доп. Минск: Выш. школа, 1979. С. 18-36.
- 2. Выгодский, М.Я. Справочник по элементарной математике / М.Я. Выгодский. М.: Наука, 1974. 416 с.
- 3. Гусак, А.А. В мире чисел / А.А. Гусак, Г.М. Гусак. Минск: Народная асвета. 1987. С. 23-34.
- 4. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад; ред. кол.: **М.М.** Безруких, В.А. Болотов, Л.С. Глебова и др. М.: Большая Российская энциклопедия, **2003**. **528**с.
- 5. Психолого-педагогический словарь / сост. Е.С. Рапацевич. Минск. Современное слово, 2006. 928 с.

Алгоритм проведения занятия

1. REIZOR

Метод «Концептуальная таблица»

- 1. Студентам предлагается сформулировать критерии сравнения этапов становления математических идей в процессе становления математики как науки.
- 2. Материал фиксируется в концептуальной таблице в рабочих тетрадях студентов и на доске.

Критерии	І этап (от начала человеческого общества до XVI в.)	II этал	III этап
еравнения		(XVI – XIX вв.)	(с XIX в.)
<u>'</u>	NO.		

- 3. Проведение сравнительного апализа по критериям, предложенными студентами.
 - 4. Презентация результатов работы с таблицей.

2. Осмысление

Методический прием «Кластер»

- 1. Студенты в рабочих тетрадях посредине страницы записывают название темы занятия (проблемы обсуждения): «Математика как наука. Основные математические категории и история их становления».
- 2. Определяют основные понятия, идеи по проблеме обсуждения, устанавливают причинно-следственные связи между категориями, событиями и идеями, графически обозначают логические связи между ними.
 - 3. Обсуждение полученного облака связей по проблеме.

Метод «Перекрестная дискуссия» -

- 1. Постановка проблемного вопроса «Обоснованно ли обучение детей дошкольного возраста математике?»
- 2. Работа над Т-схемой и заполнение таблицы (индивидуально), формулировка обоснованных аргументов.

ДА НЕТ

- 3. Работа в парах (обсуждение записей в Т-схеме).
- 4. Запись выводов по результатам работы в парах.
- 5. Выработка правил ведения дискуссии в группе: участники определяют свои позиции «За», «Против», сомневающиеся «Середина».
 - 6. Обсуждение в группах веских аргументов в защиту своей позиции.

Проведение дискуссии: одна из сторон высказывает свое мнение и аргумент. Противоположная сторона выслушивает аргумент, повторяя его, перефразируя, и готовит контраргумент, который выдвигает противоположной стороне, после чего сообщает свой аргумент в защиту своей позиции. Поочередно высказывается каждая сторона.

«Середина» задает вопросы обоим участникам взаимодействия, проговаривая свою позицию. В процессе дискуссии преподаватель периодически обращается к «середине», уточняя, не возникло ли у них по ходу общения сторон вопросов. В процессе педагогического взаимодействия участники имеют возможность изменить свою позицию, обосновав свой выбор.

3. Рефлексия

Метод «Ключевое слово»

- 1. Участникам педагогического взаимодействия предлагается на небольших листочках бумаги написать только одно слово, с которым ассоциируется оценка завершившейся деятельности и ее результат.
- 2. Для выполнения задания дается одна минута, далее преподаватель собирает листочки и проводит анализ результатов.

1.2. Теория и методика формирования элементарных математических представлений как научная область знаний и учебная дисциплина

Программа темы

Предмет методики формирования элементарных математических представлений. Задачи методики как научной дисциплины, ее истоки.

Научные основы математического образования дошкольников: велущая роль деятельности в развитии личности; диалектическая связь обучения и развития, представлений и мышления; единство чувственного и логического познания, их взаимосвязь и переход от чувственного познания к логическому; закономерности творческого развития ребенка.

Требования к современным исследованиям в области формирования элементарных математических представлений у детей. Своеобразие объекта и предмета исследования. Методы научных исследований в методике формиро-

вания элементарных математических представлений: наблюдение, беседа, диагностические задания и тесты, эксперименты и др.

Связь методики формирования элементарных математических представлений с другими науками.

Цели и задачи учебной дисциплины.

Базисные компетенции по теме

- знать о целях и задачах теории и методики формирования элементарных математических представлений как области научного знания и учебной дисциплины;
- владеть знаниями о научных психолого-педагогических основах математического развития детей дошкольного возраста;
- ориентироваться в современных требованиях к проведению исследований в области формирования элементарных математических представлений у дошкольников;
- понимать прикладной характер теории и методики формирования элементарных математических представлений и ее закономерные связи с другими науками.

1.2.1. Теория и методика формирования элементарных математических представлений как научная область знаний и учебная дисциплина (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Цели и задачи методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников как учебной дисциплины, как области научных знаний.
- 2. Педагогические и психологические истоки методики математического развития детей дошкольного возраста.
- 3. Общенау чные и специфические методы исследований в методике формирования элементарных математических представлений.
- 4. Междисциплинарные связи теории и методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Описать понятие «педагогическая цель» в рамках теории и методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников. Пояснить динамичный характер образовательных целей.
- 2. Составить «карту» ведущих дидактических принципов, определяющих методические подходы, в рамках изучаемой дисциплины. Описать содержание названных принципов.
- 3. В рабочей тетради пояснить роль ведущей деятельности в математическом развитии детей дошкольного возраста.

- 4. Пояснить смысл высказывания русского писателя и педагога Л.Н. Толстого: «Чем легче учителю учить, тем труднее ученику учиться».
- 5. Описать логику и структуру исследования проблем формирования элементарных математических представлений у дошкольников с точки зрения общенаучных понятий: объект и предмет исследования, цель, задачи и гипотезы исследования, основные методологические и теоретические позиции, подбор методов исследования и анализ полученных результатов, выводы и научнопрактические рекомендации.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. *Михайлова, З.А.* Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова, СПб.: Дететво-пресс, 2008. С. 34-37.
- 2. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 3-13.

Дополнительная

- 1. Белошистая, А.В. О концепции математического развития дошкольников / А.В. Белошистая // Дошкольная педагогика. 2002. № 5.
- 2. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад; ред. колл.: М.М. Безруких, В.А. Болотов, Д.С. Глебова и др. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. 528 с.
- 3. Психолого-педагогический словарь / сост. Е.С. Рапацевич. Минск: Современное слово, 2006. 928 с.
- 4. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. – Ч. 1. – СПб., 1993. – 49 с. – С. 3-9.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Мозговой штурм»

- 1. Преподаватель задает вопросы: что вы знаете о теории и методике ФЭМП как о науке? Ее объекте и предмете?
 - 2. Работа над вопросом индивидуально.
 - 3. Работа над вопросом в парах, подгруппе.
- 4. Преподаватель предлагает студентам поочередно дать свои ответы на поставленный вопрос и высказывает свое мнение о полученных результатах.

Работа с терминологическим словарем

Согласование перечня основных понятий в теории и методике формирования элементарных математических представлений у дошкольников. Обсуждение в парах, четверках, дополнение и расширение словарей основными категориями.

2. Осмысление

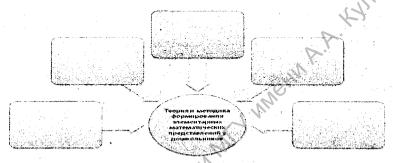
Методический прием «Визуализация результатов работы»

Работа над проблемой «Цели и задачи ТиМФЭМП как науки и как учебной дисциплины». Составление таблицы с описание каждой из позиций. Представление и обсуждение собранного материала.

	ТиМФЭМП
наука	учебная дисциплина
Цель –	Цель –
Задачи:	Задачи;

Методический прием «Перекрестная ассоциация»

Преподаватель предлагает студентам актуализировать свои знания по проблеме связи ТиМФЭМП с другими науками, называя слова-ассоциации, ключевые характеристики, возникающие в связи с выполнением задания. Результаты оформляются в рисунок по ниже приведенной схеме.



3. Рефлексия

Метод «Заверши предложение»

Каждый из участников занятия анализирует, насколько пополнился объем их знаний по данной теме, завершая следующее предложение: «В процессе коллективной деятельности я узнал (а)...».

1.3. Этапы становления и развития теории и методики формирования элементарных математических представлений у детей до школы

Программа темы

Характеристика основных этапов развития теории и методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников.

Эмпирический этап развития. Устное народное творчество как основа методики обучения детей элементарной математике. Выдвижение и обоснование идей математического развития: Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, Ф. Фрёбель, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, М. Монтессори и др.). Влияние школьных методов обучения арифметике в XIX — начале XX века (монографического и вычислительного) на становление методики формирования у детей представлений о числах и действиях с ними.

Начало становления теории и методики математического развития дошкольников. Определение задач, содержания, методов и приемов работы с детьми, дидактических средств исследователями и практиками 20 – 50-х гг. ХХ в.: Е.И. Тихеева, Л.В. Глаголева, Ф.Н. Блехер и др. Влияние фундаментальных исследований в области психологии и педагогики на становление теории и методики формирования элементарных математических представлений (К.Ф. Лебединцев, Н.А. Менчинская, Г.С. Костюк и др.).

Создание научно-обоснованной дидактической системы формирования элементарных математических представлений в 50 — 60-е годы XX в. А.М. Леушиной. Определение роли занятий как ведущей формы организации работы педагога с детьми, направленной на формирование количественных представлений. Повседневная жизнь как источник формирования элементарных математических представлений. Дидактический материал как ведущее средство математического развития.

История становления теории и методики формирования элементарных математических представлений у детей до школы в Беларуси.

Базисные компетенции по теме

- конкретизировать сущность первых идей математического развития дошкольников;
- познакомиться с дидактическими математическими материалами представителей классической системы сенсорного воспитания и методикой их использования в работе с детьми;
- уточнить своеобразие монографического и вычислительного методов обучения арифметике, их использование в работе с детьми;
- выяснить сущность новаторского подхода к математическому развитию детей Е.И. Тихеевой, Л.В. Глаголевой, Ф.Н. Блехер;
- конкретизировать знания о сущности и новизне теоретико-методической концепции формирования количественных представлений у дошкольников А.М. Леушиной.

1.3.1. Развитие идей первоначального освоения математики в отечественной и зарубежной педагогике (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Зарождение первоначальных идей о математическом развитии ребенка: Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, Ж.-Ж. Руссо.
 - 2. Системы сенсорного воспитания: Ф. Фрёбель, М. Монтессори.
- 3. Идеи и практика математического развития детей до школы в отечественной педагогике: Қ.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой.
- 4. Монографический и вычислительный методы обучения детей арифметике (кон. XIX – нач. XX вв.).

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Подобрать произведения устного народного творчества, обеспечивающих освоение детьми всего разнообразия математических понятий. При оформлении собранного материала распределить его по категориям математического содержания.
- 2. Конкретизировать сущность древнейших идей математического развития детей. Сформулировать обоснование к высказыванию мудреца: «Настоящее в прошлом, будущее в настоящем».
- 3. Познакомиться с одним из математических дидактических материалов Ф. Фребеля и одним из материалов М. Монтессори. Описать каждый из них по следующему плану:
 - что представляет собой материал;
 - для развития каких математических представлений и умений он использовался;
 - как взрослый осуществлял руководство деятельностью детей с этим материалом.

Собранные данные организовать в таблицу по собственному проекту.

- 4. Уточнить своеобразие монографического и вычислительного методов обучения арифметике, их использование в работе с детьми. Кратко описать сущность каждого подхода. В выступлении отразить следующие вопросы:
 - кем предложен и в каких изданиях нашел отражение данный метод:
 - на каких психологических идеях и теориях он основан;
 - каков дидактический материал и какова методика обучения арифметике.
- 5. Подготовить материал и показать, как знакомить детей с числом 5 при помощи монографического, вычислительного метода.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. 354 с.
- 2. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. – Ч. 3. – СПб., 1993. – С. 5-27, 3-12, 29-32.
- 3. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Ч. 2. СПб., 1993. С. 12-21.
- 4. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. – Ч. 1. – СПб., 1993. – С. 7-31.
- 5. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 21-34.

Дополнительная

- 1. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад; ред. колл.: М.М. Безруких, В.А. Болотов, Л.С. Глебова и др. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. — 528 с.
- 2. Сумнительный, К.Е. Педагогическая система Марии Монтессори / К.Е. Сумнительный // Школьные технологии. 2002. № 6. С. 93-96.

3. Что такое педагогическая система М. Монтессори // Дошкольное образование. – Первое сентября. – 2001. – 1.

Алгоритм проведения занятия

1. Buson

Метод «Мозговой штурм»

- 1. Преподаватель задает вопрос «Что вы знаете об этапах развития теории и методики формирования математических представлений у дошкольников? Чем обусловлено выделение ТиМФЭМП в самостоятельную отрасль научного знания? Кого из исследователей (отсчественных, зарубежных) можете назвать?
 - 2. Работа над вопросом в парах.
- 3. Преподаватель предлагает поочередно дать свои ответы на поставленный вопрос и высказывает свое мнение о полученных результатах.

2. Осмысление

Работа в микрогруппах

Преподаватель предлагает сформировать группы по 4-5 человек. На основе материалов методического обеспечения (МО 1.1) заполнить таблицу. Подготовить вариант ответа с анализом материалов таблицы данной таблицы.

Автор	Содержание математических представлений, умений	Основные методы обучения	Где и кто осуществляет процесс обучения
Я.А. Коменский	73		
И.Г. Песталоцци	70.		
К.Д. Ушинский	,0`		

Методический прием «Думай – Делись на пары – Делись мнением»

- 1. Обсуждение выполненного задания для самостоятельной работы № 3 в парах и четверках, подготовка конечного варианта ответа от группы с использованием средств визуализации (схем, таблиц).
- 2. Представление-защита результатов работы группы, ответы на вопросы, аргументация своих выводов.

3. Рефлексия

Метод «Эссе»

- 1. Студентам предлагается написать эссе, в котором представляется личная позиция по обсуждаемому вопросу, сформировавшаяся в процессе деятельности на занятии.
 - 2. Далее происходит предъявление группе своей позиции, выраженной в эссе.

Методическое обеспечение заданий

MO 1.1

Я.А. Комеиский. Материнская школа: Каким образом нужно приучать детей к деятельной жизни и постоянным занятиям (Коменский, Я.А. Материнская

тикола / под ред. А.А. Красновского / Я.А. Коменский. – М., 1947. – 103 с. – С. 50-51; 64: 70-71).

- <...> Основами арифметики будет, ссли ребенок будет знать, что такое много или что такое мало и будет уметь считать до 20 или до 60 и будет понимать, что такое число четное или нечетное, а также, что 3 болес 2: 3 и 1 = 4 и т.л.
- <...> Из геометрии он узнает, что значит малое или большое, короткое или длинное, узкое или широкое, тонкое или толстое. Также, что называется четверть, локоть, сажень.
- <...> Их [детей] нужно также учить различать время, а именно: что одно есть день, а другое ночь, а также, что такое утро, вечер, полдень, полночь; также сколько раз в день нужно есть, спать, молиться. Это будут первые зачатки хронологии. Далее они узнают, что неделя имеет семь дней и какой день за каким следует; шесть дней будни, а седьмой день праздник... Хотя они сами по себе научатся это замечать и запоминать, однако ничто не мешает по-детски с ними об этом поговорить при соответствующих случаях.
- <...> Основы арифметики можно заложить только на третьем году, когда дети начнут считать сначала до 5, а впоследствии до 10 или, по крайней мере, начнут ясно выговаривать эти числа, хотя бы вначале они и не понимали, что это значит. Потом они сами могли бы заметить, для какой цели служит этот счет. Если на четвертом, на пятом, на шестом году они научатся считать по порядку до 20 и быстро различать, что 7 больше 5, 15 меньше тридцати, то этого будет достаточно. Какое число четное и какое нечетное, они без всякого труда поймут из игры, которую мы называем «четнечет». Упражнять в арифметике далее будет бесполезно и даже вредно. Ведь ничто с таким трудом не воспринимается нашим умом, как число.

Основы геометрии они будут в состоянии освоить на втором году, различая, что мы называем большим и что малым, впоследствии они легко поймут, что такое короткое, длинное, широкое, узкое, на четвертом году они поймут различия некоторых фигур, например, что мы называем кругом, что линией, что крестом. Наконец, они узнают названия болсе употребительных мер, например — дюйм, четверть, пядь, локоть, шаг, фунт, квадрат и пр. Если что-либо станет им известным, само собою, они сами попытаются измерять, взвешивать и сопоставлять одно с другим.

И.Г. Песталоцци. Как Гертруда учит своих детей (Песталоцци, И.Г. Как Гертруда учит своих детей. Избр. пед. соч. Т. 1. – М.: Педагогика, 1981. – С. 167-168).

Арифметика. Это искусство целиком возникает из простого соединения и разъединения нескольких единиц. Его первоначальная форма, как уже сказано, по существу следующая: один да один — два, от двух отнять один — остается один. И каждое число всегда означает само по себе не что иное, как сокращенный способ выражения этой основной первоначальной формы счета. Однако важно, чтобы осознание первоначальной формы числовых отношений не устранялось в человеческом уме сокращенным способом выражения, даваемым самой арифметикой. Необходимо, напротив, чтобы эта первоначальная форма числовых отношений с большим старанием глубоко запечатлевалась в уме посредством тех способов, которыми преподается это искусство, и всякое его усовершенствование строится на прочно достигаемой цели глубоко заложенного в человеческом уме осознания реальных отношений, которые являются основой всякого вычисления. Если бы этого не делалось, то самое главное средство достижения четких понятий было бы сведено к игре нашей памяти и воображения и тем самым сделалось бы педействительным в отношении своей основной цели.

Иначе быть не может. Если мы, например, только наизусть выучим, что три плюс четыре составляют семь, а затем будем основываться на этих семи, словно бы в действительности знали, что три плюс четыре составляют семь, мы обманули бы самих себя, так как внутренняя правда этих семи не в нас—ведь мы не знаем той чувственной основы, которая одна только и может сделать это пустое слово истиной для нас. Во всех разделах человеческих познаний дело обстоит таким же образом. И рисование, если оно не следует непосредственно за измерением, от которого происходит, теряет свою внутреннюю правду; а ведь только при ее помощи оно и может подняться до степени средства, ведущего нас к четким понятиям.

Свои старания вызвать в дстях твердое представление об отношениях чисел как о действительно реальных изменениях — увеличении и уменьшении, которые происходят в предметах, находящихся у них перед глазами, я начинал уже с «Книги матерей». Первые таблицы этой книги содержат ряд предметов, наглядно показывающих ребенку понятия один. два. три и так далсе до десяти.

Я заставляю детей отыскивать в этих таблицах предметы, обозначающие как единичные, затем двойные, тройные и т.д. Затем заставляю их вновь отыскивать эти отношения на пальцах или с помощью горошинок, камушков или других предметов, имеющихся под рукой; ежедневно много раз освежаю знание этих отношений тем, что при легком разделении слов на слоги и буквы, возможном при помощи таблицы слогов, каждый раз задаю вопрос: «Сколько слогов в слове? Как называется первый? Второй? Третий? и т.д.».

Таким образом, первоначальная форма всякого счета глубоко запечатлевается детьми, и для них становятся привычными с полным сознанием их внутренней правды средства, служащие для сокращения счета, то есть числа. Было бы хуже, если бы дети сделали успехи в применении их, не имею перед глазами оснований для наблюдения. Независимо от того преимущества, что благодаря этому вычисление можно сделать основание для четких понятий, невероятно, до чего облегчается это искусство даже для детей, благодаря такому верному применению наглядности; опыт показывает, что начало бывает трудным потому, что это психологически необходимое правило используется не в полном объеме, как полагалось бы. Поэтому я подробнее опишу те приемы, которые должны быть использованы здесь.

После применения указанных средств мы используем для вычисления таблицу слогов. На ней мы устанавливаем каждую табличку в качестве одной единицы, и в то же время, когда дети знакомятся с буквами, мы начинаем им объяснять также числовые отношения. Мы ставим одну табличку отдельно и спрашиваем ребенка: «Много здесь табличек?». Ребенок отвечает: «Нет, только одна». Затем мы добавляем еще одну и спрашиваем: «Одна и одна - сколько это?». Ребснок отвечает: «Одна и одна - это лве». Так продолжается дальше - с прибавление сначала только одной сдиницы, затем двух, трех и т.д. Когда ребенок хорошо усвоил сложение единицы до десяти и ему стало совсем легко выражать это, мы, так же, как и раньше, ставим буквенные таблички на доску, но изменяем теперь вопрос: «Если у тебя есть две таблички, то сколько раз ты имеешь по одной?». Ребенок видит, считает и правильно отвечает: «Если у меня две таблички, то я имею два раза по одной табличке». Когда благодаря точному и часто повторяемому счету отнимаемых частей ребенок четко усвоит, сколько единиц содержится в первых чиснах, вопрос снова изменяют и, устанавливая по-прежнему таблички, спращивают: «Сколько раз по одному составляют два? Сколько раз по одному составляет три?» и т.д. – и затем снова: «Сколько раз один содержится в двух, в трех?» и т.д.

К.Д. Ушинский. О первоначальном обучении счету (Ушинский, К.Д. Избр. пел. соч. Т. 2. – М.: Учпелгиз. 1954. – С. 651-652).

При первоначальном обучении счету (пугающее имя арифметики следует установить для высщих классов) так же не должно специть и идти дальше не иначе, как вполне овладев прежним; а овладев чем-нибудь, никогда не оставлять его без постоянного приложения к делу.

Прежде всего, следует выучить детей считать до 10 на наглядных предметах: на нальцах, орехах, особенных налочках, которые не жаль было бы и разломать, если придется наглядно показать половину, трсть и т.д. считать следует учить назад и вперед так, чтобы дети с одинаковой легкостью считали от единицы до 10 и от 10 до единицы. Потом следует приучить их считать парами: два, четыре, восемь, десять и наоборот: десять, восемь и т.д.; тройками: три, шесть, девять и одна лишняя; пятками, так, чтобы дети тут же поняли, что половина 10 = 5, что половина 8 = 4, что два раза 4 будет 8 два раза 5 будет 10 и т.д. Словом, не следует здесь стесияться громких названий: сложение, вычитание, умпожение, дробные и целые числа и т.д., а просто приучить дитя распоряжаться с десятком совершенно свободно — и делить, и умножать, и дробить.

1.3.2. Становление теории и методики математического развития дошкольников (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Методические подходы к математическому развитию детей, разработанные Е.И. Тихесвой, Л.В. Глаголевой, Ф.Н. Блехер.
- 2. Теоретико-методическая концепция формирования количественных представлений у дошкольников, разработанная А.М. Леушиной.
- 3. Влияние фундаментальных исследований в области психологии и педагогики на становление теории и методики формирования элементарных математических представлений.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Письменно ответить на вопрос: «Возможна ли в настоящее время самодеятельность ребенка как путь накопления им логико-математического опыта?» (в обосновании изложить 4-5 положений).
- 2. На основе изучения исследовательских и методических материалов по источникам № 3, 4 основного списка литературы описать методическую «цепочку» формирования количественных представлений у дошкольников, разработанную А.М. Лсушиной.
- 3. Изучить материалы экспериментальных исследований по проблемам обучения детей математике, выполненных отечественными психологами и педагогами (МО 1.2). Анализ результатов исследований занести в таблицу:

Автор	Предмет исследования	Результаты	Выводы
К.Ф. Лебединцев			
Г.К. Костюк -			
Н.А. Менчинская			

- 4. Подготовить тезисное сообщение о методической системе математического развития дошкольников, разработанной Е.И. Тихсевой.
- 5. Кратко сформулировать и записать аргументы, которые обосновывают целесообразность обучения счету детей на основе сравнения двух групп предметов (в рамках концептуального подхода А.М. Леушиной).

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. 354 с.
- 2. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. — Ч. 3. — СПб., 1993. — С. 5-27, 3-12, 29-32.
- 3. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях... Ч. 2. – СПб., 1993. – С. 3-24.
- 4. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. – Ч. 1. – СПб., 1993. – С. 7-31.
- 5. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 12-17.

Дополнительная

- 1. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2003. – С. 52-76.
- 2. *Блехер, Ф.Н.* Развитие первоначальных математических представлений у детей дошкольного возраста / Ф.Н. Блехер // Дошкольное воспитание. 2008. № 11. С. 14-23.
- 3. Герасимова, Н. Е.И. Тихеева ученый, педагог, практик / Н. Герасимова // Дошкольное воспитание. 2008. № 12. С. 4-5.
- 4. *Гребенщикова, Е.* Е.И. Тихеева: деятели школьной педагогики / Е. Гребенщикова // Дошкольное воспитание, 1967. № 3. С. 35-38.
- 5. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад; ред. колл.: М.М. Беэруких, В.А. Болотов, Л.С. Глебова и др. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. 528 с.
- 6. Полишкур, Е. Обучение счету: методика А.М. Леушиной / Е. Полишкур // Дошкольное воспитание. 1963. № 8. С. 28-35.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Работа в микрогру**пп**ах

1. Преподаватель предлагает сформировать группы по 4-5 человек. На основе материалов МО 1.3 заполнить таблицу. Подготовить вариант ответа с анализом материалов габлицы данной таблицы.

Автор	Методические подходы к математическому развитию детей	Изданные пособия для педагогов	Программа математического развития	Основные методы	Ведущие формы организации математического развития
Е.И. Тихеева	6 1				111
Ф.Н. Блехер					
Л.В. Глаголева					

2. Осмысление

Метод «Реконструкция проблем»

- 1. Актуализация знаний студентов об этапах развития теории и методики формирования элементарных представлений у дошкольников в России и Беларуси, педагогических деятелях разных периодов.
- 2. Преподаватель предлагает студентам обозначить те сложности, которые **воз**никли в процессе изучения этапов развития науки.
 - 3. Далсе на доске составляется общий перечень проблем-вопросов.
- 4. Студенты распределяются в микрогруппы и работают над пониманием обозначенных трудностей.
 - 5. Коллективное обсуждение вопросов из перечня, представленного на доске.

3. Рефлексия

Метод «Итоговая рефлексивная беседа»

- 1. Преподаватель организует итоговую рефлексивную беседу, направленную на осознание студентами этапности в становлении теории и методики формирования элементарных математических представлений у дошкольников.
- 2. Участники беседы обобщают полученную информацию, пополняя объем знаний по изучаемой проблеме.

MO 1.2.

К.Ф. Лебединцев. Современные педагогические исследования в области вопросов, связанных с методикой начальной математики (Введение в современную методику математики. – Киев, 1925. – С. 54-61).

Первым и одним из важнейших вопросов, который нам необходимо выяснить, является вопрос о том, как возникают и развиваются у ребенка его первые представления о числе и форме предметов; ясно, что изучив ход развития числовых и геометрических представлений у ребенка в дошкольном возрасте и зная, какие условия способствуют этому развитию или тормозят его, мы можем правильно и уверенно руководить его математической работой не только в дошкольный период, но и в первые годы школьного обучения.

Сначала мы постараемся выяснить, под влиянием каких обстоятельств образуются у ребенка его первые числовые представления. На этот счет мнения современных психологов сильно расходятся: одни полагают, что первые числовые представления складываются у детей под влиянием пересчитывания однородных предметов, т.е. последовательного их восприятия, с называнием при этом соответствующих имен числового ряда — один, два, три, четыре, пять и т.д.; другие думают, что первые представления о числе возникают при одновременном восприятии небольших групп однородных предметов.

Представителем первого мнения является Мейман; в последнем издании его «Декций по экспериментальной педагогике» говорится определению: «По этому вопросу исследования дают нам три факта:

- 1) что числовые представления ребенка по сравнению с прочими его представлениями возникают относительно поздно;
 - 2) что они развиваются на основе пересчитывания предметов;

3) что они сначала имеют определенный характер конкретных индивидуальных представлений количества предметов или явлений».

В противоположность этому, Лай на основании своих наблюдений над детьми приходит к заключению, что «на первой ступени развития счет является производным от числа, а не наоборот» и думает, что первые числовые представления возникают путем непосредственного восприятия вещей, объединенных в небольшие группы.

Вопрос это может быть решен, конечно, только путем систематических иаблюдений над детьми дошкольного возраста и в моей книге «Развитие числовых представлений у ребенка в раннем возрасте» (Киев, 1923 г.) я изложил те выводы, к которым пришел на основании своих наблюдений. Выводы эти противоположны мнению Меймана; я полагаю, что понятие о первых числах до 5 включительно ребенок приобретает без посредства сосчитывания, путем непосредственного восприятия зрением, а отчасти и осязанием. групп однородных предметов, находящихся вокруг.

В пользу такого заключения говорят следующие обстоятельства. Во-первых, числовые представления нередко возникают у детей не в порядке числового ряда, и представление единицы не является при этом первым и наиболее простым.

Так, например, старшая моя дочь Люся сознательно освоилась с числом «два» в возрасте 1 г., 7 мес. и даже верно назвала по одному разу три предмета (1 г. 8 мес.) и четыре предмета (1 г. 10 мес.), и только после этого обнаружила знакомство с числом «один» (1 г. 11 мес.); также и вторая моя дочь Леночка приобретала первые числовые представления не в порядке числового ряда — сначала «два», потом «один» (1 г. 7 мес.); а моя младшая дочь Люля в возрасте 2 лет сознательно правильно назвала число пальцев на своей руке («пять»), не зная еще чисел «три» и «четыре». Сходную картину дают и наблюдения Лая: сын его Вернер обнаружил первое представление о числе «два» в возрасте 1 г. 10 мес., затем на третьем году освоился с понятием «два» и «много» и только в самом конце третьего года обнаружил знакомство с числом «один».

<...>Во-вторых, дети часто обнаруживают правильные и отчетливые представления о числах 2 – 5, не умея еще считать в этих пределах, и научатся счету лишь спустя более или менее продолжительный промежуток времени.

Так, например, Люся на третьем году жизни уже неоднократно называла 2, 3 и даже четыре предмета без сосчитывания; и только после этого обнаружила первые удачные попытки счета предметов до трех (2 г. 3 мес.), до четырех (2 г. 5 мес.); также и первый правильный счет до пяти (3 г. 5 мес.) выполнен ею только тогда, когда она знала уже, что у нее на руке пять пальцев и несколько раз определяла численность пяти предметов, воспринимая их группами (3+2, 3+1+1); но еще и после этого случалось, что она пересчитывала четыре или пять предметов так: «один, два, три, один» или «один, два, три, двенадцать, восемнадцать». Также и Леночка на четвертом году жизни уже твердо успела освоится с числом «три» и сознательно применяла и слово «четыре», но счет предметов в тех же пределах ей еще не давался, вместо него получалось беспорядочное называние числительных имен вроде: «один, два, пять, восемь». Подобным образом и сын Лая Вернер на пятом году жизни сознательно и правильно употребляя слова «три», «четыре», не умея еще считать от 1 до 4.

В-третьих, первоначальное употребление детьми слов «два, («три», «четыре», «пять») — связано с восприятием таких предметов окружающего мира, которые при своей полной однородности резко выделяются из ряда других предметов и образуют естественные группы, привлекающие внимание.

Так, например, у моих детей напоминание о числе «два» было связано с восприятием пары рук, ног, глаз, шариков, кубиков, пуговок, ламп, подушек и т.п.; «три» —

с восприятием подушек, картинок, пуговиц, бабок из песка; «четыре» — с восприятием числа ног у медведя (игрушечного), у собаки, коровы, лошади, стола, стула; «пять» — с пальцами руки и т.п. Также у сына Лая Вернера восприятие числа 2 было связано с парою сосок, пряников, рук, ушей; восприятие 4-х — с ножками стула.

В-четвертых, восприятие числа возможно не только без счета, но и без употребления числительных, путем непосредственного сравнения групп предметов и установления между ними взаимно-однозначного соответствия.

Так, например, Люся на четвертом году, еще не умея считать до 5, нашла, что на веточке дикого винограда столько же листиков, сколько у нее пальцев на руке; в другой раз, не называя числа, поставила на стол четыре пальца своей руки и сказала, что у лошади столько ног. Подобным же образом сын Лая Вернер в возрасте около четырех лет мог установить соответствие между четырьмя кубиками и квадратною группою из четырех точек, не умея еще правильно назвать соответствующего числа или пересчитать кубики.

Правда, можно было бы возразить по поводу всего изложенного, что не у всех детей развитие числовых представлений идет по пути, указанному выше; в педагогической литературе отмечены случаи, когда в языке ребенка первым из числительных имен появлялось слово «один» или «раз» в связи с попытками пересчитать какие-либо предметы.

А межлу тем потребность в счете дает себя знать и так как предметы, поллежащие исчислению, не всегда образуются группу, которую можно охватить глазом с одного разу или разложить на меньшее; а исчисление предметов, воспринимаемых последовательно, или же последовательных явлений во времени – и вовсе невозможно без счета, то вскоре после сформирования первых конкретных числовых представлений в области чисел 1-5, ребенок начинает учиться считать, т.е. от восприятия числа. как группы предметов, и разложение этой группы на меньшее и на отдельные единицы переходит к составлению числа из единиц и к расположению известных ему чисел в ряд по возрастающей величине: «один, два, три, четыре, пять». Делает он это, опять же, подражая взрослым, которые считают, например, огурцы, яйца, грибы, ступеньки лестничы при полъеме, выдиваемые ведра воды, удары часов и т.п.: но так как взрослые считают не всегла достаточно медленно и не заботятся о том, чтобы отсчитанные уже предметы отделять от неоточитанных, то ему не сразу удается уловить последовательность чисел и заметить, что каждый присоединяемой единице соответствует новое число. Счет до трех идет у него сравнительно благополучно, так как он давно уже знает, что три - это два и один, но что после трех следует четыре, - т.е. что «три и один» образуют знакомую ему уже группу «четыре» или «два и два» – это дается ему не сразу и не без труда, так как отсчитанные четыре предмета не всегда образуют группу, удобную для непосредственного восприятия. И только тогда, когда он при помощи зрительных, а отчасти и осязательных восприятий прочно усвоит соотношения; «три и один – четыре», «четыре и один – пять» и научится быстро оценивать формируемые им при присоединении единиц группы предметов последовательными числами: «два, три, четыре, пять» -он овладевает наконец рядом чисел 1 - 5 как счетным рядом, и становится способным прилагать счет к оценке численности любых предметов и явлений.

Счет на этой стадии развития является, таким образом, не источником новых числовых представлений, а средством углубления, расширения и приведения в систему уже имеющихся числовых представлений.

В дальнейшем оценка численности той или иной группы предметов или явлений идет обоими путями; и с помощью непосредственного восприятия численности

единиц в группе, и путем сосчитывания. Непосредственное восприятие числа имеет место при небольших группах предметов, которые ребенку не трудно охватить глазом с одного раза; поэтому оно имеет место во всех случаях при восприятии двух предметов, сильно преобладает при трех, а при четырех или пяти уже начинает уступать свое место сосчитыванию; последнее применяется в тех случаях, когда приходится воспринимать какие-либо предметы или явления последовательно, или когда непосредственное восприятие числа затруднено в виде неоднородности данных предметов или их неудобного расположения, и наконец, в силу их многочисленности.

Попытки применять счет к более многочисленным группам предметов, ведут уже теперь к тому, что дальнейший счет становится средством расширения известного ребенку числового ряда, и создания новых числовых представлений.

В самом деле, последовательное формирование чисел при счете с помощью присоединения единиц привело ребенка к уразумению того, что три и один – четыре, четыре и один – пять; естественно, что в случае надобности дальнейшего расширения он образует за этим группы: пять и шесть, шесть и один – семь, и т.д. Названия чисел он узнает от взрослых, к которым обращается с вопросами, а отчасти припоминает и сам, так как в качестве слов без содержания они были ему известны и раньше. Числовой ряд, известный ребенку, таким образом, быстро расширяется до 10 и далее (до 15-20), и ребенок сознательно и большею частью без ошибок выполняет счет в этих пределах (ошибки в сосчитывании возникли лишь от того, что ребенок, заторопившись, пропускает те или иные считаемые предметы, или, наоборот, некоторые сосчитает по два раза).

Развитие числовых представлений у ребенка проходит, таким образом, три основных этапа:

- 1) образование отдельных конкретных числовых представлений в области чисел 1 5 при помощи непосредственного восприятия групп однородных предметов и разложение этих групп на меньшие и на отдельные единицы;
- 2) объединение этих числовых представлений в числовой ряд, при помощи восприятия групп предметов, составляемых последовательным присоединеним единиц, и выработка на этой почве уменья выполнять счет (конкретный) в пределах 1-5;
- расширение известного ребенку числового ряда и числовых представлений до 10 и далее – до 15-20 при помощи конкретного счета.
- *Г.С. Костиок.* О генезисе понятия числа у детей (Избранные психологические труды. М., 1988. С. 170-194).
 - Как же возникает у ребенка первое осознание количественной стороны группы предметов? В ответах на этот вопрос и до сих пор ведется спор между представителями двух противоположных взглядов. Хотя этот спор, как упоминалось, и потерял уже свою остроту, он не получил еще своего окончательного разрешения. Представители одной точки зрения считают, что осознание количества возникает как результат непосредственного восприятия разных групп предметов и называния каждой группы соответствующим словом. Оно как бы является чувственным образом одновременно (симультанно) данного множества объектов, групп вещей, их коллекции.

Представители другой точки зрения полагают, что осознание количества возникает как выраженный в слове результат последовательного (сукцессивного) перебирания элементов конкретной совокупности, выделения единичных предметов из данного их множества.

Некоторые авторы выдвигают компрессорное решение этого вопроса. В советской психологической и методической литературе его инициатором был К.Ф. Лебединцев (1923). Основываясь на наблюдении над развитием числовых представлений у своих двух детей, он пришел к выводу, будто осознание первых чиссл (до 5 включительно) возникает путем созерцания групп предметов, симультанного их схватывания, а понятие о числах, больших чем 5, образуется при помощи последовательного выделения элементов множества, их счета: <...>

Легко проследить связь этих точек зрения с дискуссией о генстическом приоритете количественного или порядкового числа. Не входя в рассмотрение ее результатов, укажем на общий недостаток проявившихся в ней точек зрения: в каждой из них какое-нибудь одно из психологических условий образования понятия числа принимается за существо этого процесса.

В действительности от отдельно взятый процесс непосредственного восприятия симультанно данных групп предметов, ни сукцессивное выделение отдельных их элементов, связано с определенным словом, сами по себе не могут привести и не приводят к формированию понятия числа.

Осознание количества даже на первых порах, касающихся чисел в пределах 5, оказывается значительно более сложным процессом, чем это считали представители вышеуказанных взглядов. Как и всякий акт осознания, оно представляет собой решение новой для ребенка задачи, требующей абстрагирования количественных отношений от остальных свойств множеств предметов.

Необходимость абстрагировать эти отношения порождается потребностями самой деятельности ребенка и теми условиями, при которых она совершается.

Совместная деятельность ребенка с другими людьми, его взаимоотношение и общение со взрослыми становятся главным источником тех задач, разрешение которых ставит его перед необходимостью отразить в своем сознании количественный состав групп предметов. Однако, как мы видели, даже адекватное оперирование ребенком этими множествами предметов не при всяких условиях приводит к осознанию им их количественных отношений. Последние станут предметом его сознания там, где выполнение действий с множествами предметов наталкивается на затруднения, обусловленные расхождением между количественным составом и другими свойствами этих множеств. В такой ситуации наличные у ребенка способы оценки количества предметов, опирающихся их пространственных и других признаков, оказываются не только недостаточными, но и ошибочными. Противоречие, возникающее между новыми задачами, в разрешение которых включается ребенок, и наличными у него наглядными способами, различения конкретных множеств предметов побуждает его к раскрытию новых сторон в тех объектах, с которыми он имеет дело.

Первые шаги к осознанию количественных отношений этих объектов ребенок делает в процессе общения со взрослыми, преодолевая при выполнении практических действий с группами предметов затруднения, вызванными расхождением между количественными и другими свойствами этих групп. Преодолевая эти затруднения, ребенок приходит к осознанию того факта, что бывают одинаковые количественные группы или множества предметов при различном их внешнем виде и разном количественном составе, Это осознание возникает у ребенка не до разрешения новой для него задачи, а в процессе ее разрешения. Как мы дальше увидим, оно и переживается ребенком как решение подлинно новой для него задачи.

Присматриваясь к этим способам выполнения задания, мы убеждаемся в том, что все они сводятся к сопоставлению один по одному элементов, образуемого множества предметов с каждым элементом данной их совокупности.

Это действие оказывается комплексным и двойственным по своему строению актом. Оно включает противоположные операции, выработанные у ребенка в его предшествующей деятельности, а именно выделение отдельных элементов групп и их объединение, последовательное их рассмотрение и одновременное схватывание, сопоставление каждого элемента одного множества с каждым элементом другого, перебирание по одному, перепессние вместе и т.п.

Операции эти выступают более дифференцированно на первых этапах осознания количеств, выделяясь при определенных условиях лаже в отледыные лействия. В лапьнейшем они объединяются в один целостный акт, становятся более эскизными и экономными при усложнении задания (например, при увеличении заданной совокупности) они снова дифференцируются, выступают в более развернутом виде. С помошью этого лействия ребенок и раскрывает не данные ему непосредственно отношения между двумя сравниваемыми множествами предметов, устанавливает их количественную одинаковость при разном их качественном составе и различной группировке. Это действие и является первичным способом установления взаимно-однозначного соответствия между наглядно данными множествами предметов. Содержа в себе возможность дальнейшего видоизменения и усовершенствования, оно становится со временем той основной операцией. при помощи которой у ребенка образуется понятие о числе. Следовательно, если бы у кого-нибудь возникло сомнение относительно того. стоит ли заниматься таким полробным психологическим анализом способов оперирования множествами предметов у малышей 2-3 летнего возраста, то по поводу этого сомнения можно было бы сказать, что значение этого анализа выходит далеко за пределы психологии раннего возраста: тут мы присутствуем при рождении в онтогенетическом развитии человеческого сознания той основной операции, на которой зиждется вся арифметика, названная когда-то К. Гауссом «парицей математики».

<...> Обобщение первых количественных оценок совокупностей возникает у ребенка в результате решения им новых познавательных задач, требующих выработки более совершенных способов абстрагирования количества от других свойств множеств. Существенную роль в этом процессе играст в первую очередь расширение тех конкретных множеств предметов, которые ребенок познает путем своих действенных связей с внешним миром. Сравнение ребенком множеств разных предметов, в различных условиях, в различном их положении и группировке создает опытные предпосылки для обобщения количественной их оценки. Как и первое осознание количественных отношений вещей, так и обобщение их количественной оценки возникает у ребенка в процессе общения со взрослыми. Его оперирование множествами предметов и познание их количественных отношений с самого раннего возраста прочикнуто языком. Лаже первые его диффузные представления о множестве объектов, как мы вилели, оформилются в речи. В речи проявляются и первые суждения о количественной одинаковости сравниваемых групп предметов. Чистым суждением в действии они бывают только у тех детей, которые очень отстают в развитии активной речи от своих сверстников. По этим причинам слово и становится средством обобщения первых количественных суждений ребенка.

Счет возникает у ребенка как качественная модификация его способов познания множеств предметов, осуществляемого в общественных условиях. Его возникновение

водготавливается предыдущими действиями ребенка с множествами предметов. Счет включает эти действия как свои операции (выделение элементов множества, перебирацие их, установление соответствия и т.д.). Вместе с тем, он и отличается от предыдущих способов определения количества объектов своим большим совершенством. Отличие проявляется и в последствиях этого действия. Его следствием является объещенный мыслительный результат, приобретающий новую, а именно словесную, форму своего существования, в которой он только и может родиться. Словесная его форма, являясь нейтральной по отношению к определяемым совокупностями предметов, дает возможность легче абстрагировать количественную сторону от других их свойств, обобщать результаты абстракции и применять к оценке новых видов конкретных совокупностей. Тем самым становится возможным постепенный переход ребенка от образных, ситуационных суждений о количественной одинаковости конкретных множеств предметов к первым понятиям об их классах.

Таким образом, генезис понятия числа у ребенка даже на первых этапах является сложным процессом. Осознание ребенком количественной стороны множеств предметов зарождается в процессе его общения со взрослыми. Необходимое абстрагирование количественного состава множеств предметов от других их особенностей осуществляется в процессе оперирования этими предметами. Оно возникает не до действия, а в самом процессе действия, и представляет собой решение новой для ребенка задачи, осуществляемое выработанными в его предыдущей деятсльности способами.

Осознание ребенком количества предметов возникает не просто как образ непосредственно воспринимаемых множеств, а как суждение о количественной одинаковости сравниваемых множеств при различном их качественном составе и различной форме их пространственного размещения. Ребенок доходит до этого суждения,
сопоставляя один по одному элементы оцениваемых множеств предметов. Так зарождается та основная операция, которую в теоретической арифметике называют
установлением взаимно-однозначного соответствия между сравниваемыми множествами. В процессе дальнейшего действенного познания ребенком различных групп
предметов и обобщения его результатов при помощи усваиваемых от взрослых числительных эта операция превращается в счет. Последний возникает не как какой-то
кискусственный» способ определения количеств вещей, якобы вытесняющий «чисто детскую», «натуральную» арифметику, а как закономерный в общественных условиях развития ребенка модификация и усовершенствование его первоначальных
способов распознаваний множеств вещей. Она очень рано опосредует этот процесс
их распознавания.

Вопреки утверждениям некоторых авторов, будто существуют разные пути, которыми ребенок может дойти и доходит до усвоения первых числовых понятий, изучение данного процесса убеждает нас в том, что этот нуть один. Он приобретает обой особенности в зависимости от руководства процессом формирования понятия о числе у ребенка. Успешно справляется со своими задачами то руководство, которое на этих подготовительных этапах формирования заботится о развитии у ребенка его познавательной деятельности в целом, воспитания его любознательности, обогащении его жизпенного опыта и выработке операций, необходимых для рождения его арифметической мысли. Важную роль играет в усвоении числительных, но оно дает свой эффект только в сочетании с действенным познанием ребенком различных множеств предметов и обобщением его результатов.

MO 1.3.

Почему необходимо знакомить детей с сравнением величины предметов (Сравнение величин предметов (Сравнение величин предметов в нулевых группах школ. — М., 1930. — С. 4-6).

Знакомить детей со сравнением величины предметов необходимо для того, чтобы выработать в них павык в употреблении точных выражений при сравнении величины предметов, что облегчит им как изложение своей мысли при передаче ее словами, так и понимание речи других. Существует мнение среди некоторых руководителей, что дети приходят в школу с готовыми понятиями о величине предметов. На практике получается совсем другая картина.

При сравнении роста дети про высокого ребенка говорят, что он большой, а не высокий, при виде двух книг одинакового формата, но различной толщины, дети говорят, что одна книга больше, другая меньше, а не толще и тоньше. При сравнении двух карандашей одинаковой толщины, но разной длины, дети называют один карандаш больше, другой меньше, вместо того чтобы сказать, что один карандаш длиннее, а другой короче. Сравнивая две полоски бумаги одинаковой длины и толщины, по разной ширины, дети называют одну из них большой, другую маленькой, а не широкой и узкой. Одним словом, у них все сравнения величин опираются на один ответ: больше-меньше.

Плохо также дети понимают речь кого-нибудь, когда им говорят о величине предметов. Возьмем для примера работу детей по ручному труду.

Допустим, руководительница кого-нибудь из детей просит: отрезать несколько полосок бумаги одинаковой длины, но различной ширины и обратно, принести несколько палочек одинаковой длины, но различной толщины; повесить на стене несколько картинок на различной высоте от пола; и эти поручения руководительницы не всегда бывают поняты детьми, потому что вопрос о сравнении величины не был свосвременно ими проработан.

Из приведенных примеров ясно, что у детей не уточнены понятия о величине предметов. Слова может быть им и известны, но они не связаны с величиною, поэтому дети не могут точно выразить свои мысли и не умеют представить величину предмета, про который им рассказывают, но которого они не видят.

Отсюда следует, что надо помочь детям выработать навыки в употреблении точных выражений при сравнении величины предметов, что облегчит речь ребенка и поможет правильно се строить и понимать.

Выработка навыков в наблюдении над предметами и их описания

Прежде чем научить детей сравнивать величину предметов, их надо научить эти предметы видеть и рассматривать. Не всякий ребенок, придя в семью из школы, сумеет рассказать какие предметы находятся в его классе, а еще хуже обстоит дело с описанием этих предметов. Также не каждый перечислит то, что имеется в саду, где он, может быть, ежедневно гуляет и видит деревья, скамейки, людей и т.д. Для того чтобы научить детей видеть вокруг себя, надо проделать с ними целый ряд упражнений примерно такого характера: предложить перечислить людей, которых они видят в школе. Дети должны назвать: мальчики, девочки, учителя, учительницы, уборшицы, канцелярские служащие. Перечислить животных, имеющихся в живом уголке. Перечислить мебель в комнате для запятий, в столовой, в раздевалке, в канцелярии. Перечислить в комнате все предметы для упражнений в счете. Во время прогулки обратить внимание детей на то, что они видят на улице. Перечислить виденное на экскурсиях в сад, на реку, в театр, к витринам в окнах кооперативов, в читальню и во многие другие

места, куда приходится с детьми ходить. Сначала эти упражнения должны проводится на предметах в помещении, затем на улице в природе, а потом на картинках. Перед детьми вывешивается большая картина, дается некоторое время на то, чтобы дети ее рассмотрели, а затем производится опрос детей: какие предметы изображены на картине. Следующее упражнение с картиной будет такое. Картина показывается всем детям, они ее рассматривают молча, а затем картина убирается и дети опрашиваются о том, что они видели на картине. Можно ввести элемент соревнования: кто больше запомнил предметов на картине.

После того, когла лети научатся замечать вокруг себя предметы, их нало учить рассматривать предметы по форме и цвету: порядок для рассматривания можно взять в такой же последовательности, в какой учили детей рассматривать предметы. Берут кого-нибуль из летей, помещают его так, чтобы все лети его видели. Предлагается летям рассматривать данного ребенка, например: цвет и величину его волос, одежду, обувь по цвету, по форме и т.д. Когда дети научатся описывать своих товарищей, стоящих перед их глазами, нало предложить рассматриваемому мальчику или девочке выйти из комнаты, и дети, сидящие в комнате, должны передать описание этого ребенка в его отсутствие по намяти. Лети называют самым подробным образом видимые части его костюма, так, например; галстук, ботинки, кантики, цвет, форму и величину пуговок, кушачка, передника и т.л.: руковолительница все, что говорят дети, записываст. Когда дети уже ничего добавить не могут, в комнату возвращается обследуемый. Руководительница читает детям то, что они перечислили, а дети проверяют, так ли это есть в лействительности. Упражнения полобного рола проходят чрезвычайно весело, с большим интересом, потому что случается иногда приписывание обследуемому такой части костюма, которой у него нет, или наоборот, упущение. Сбиваются чаще в цвете, форме предметов. Дальше переходят к описанию мебели, посуды, предметов укращения и т.л., вначале по предмету, находящемуся перед глазами детей, а затем предмет убирается и описание происходит по памяти.

Выработка навыков в сравнении предметов

Отыскивание предметов в окружающей обстановке, подробное их рассмотрение должно привести ребенка к сравнению предметов. Ввиду того, что среди окружающей детей обстановки трудно найти вполне тождественные предметы, приходится провести упражнения на дидактическом материале. Оперировать, как это имело место в предыдущих упражнениях, с живыми объектами, затем с предметами и, наконец, с картинками затруднительно.

В этом отношении я глубоко не согласна и Тихеевой и Морозовой, которые в указанной мною выше книжечке говорят, что в ряду пособий по математике картинкам должно быть отведено одно из первых мест. Я полагаю, что использование картинок в математике должно быть отнесено на последнее место, потому что предметы, изображенные на них, можно сравнить и пересчитать только путем зрения, дидактический же материал дети могут как угодно группировать для счета и путем наложения и приложения сравнить по величине.

Ф.Н. Блехер. Математика в детском саду и пулевой группе. Что включается в понятие «математика» для ребенка в возрасте от 3 до 8 лет (Математика в детском саду и нулевой группе. – М., 1934. – С. 4-5, 25-26).

То, что составляет предмет математики дошкольника, нашло свое выражение в программе детского сада, впервые разработанной и изданной Народным комиссари-

атом просвещения в 1932 году. Эта программа охватывает широкий круг матемагических орментировок знаний и навыков намеченных лля летей. Начиная с младшей группы летсала. Сюла относятся:

- а) понятие количества и знакомство с числ<mark>а</mark>ми; счет предметов, простсйшие операции над числами:
 - б) понятие о величине предметов и сравнение величин:
 - в) ориентировки во времени:
 - г) ориентировки в пространстве:
- д) знакомство геометрическими формами и умение находить их в окружающей обстановке:
 - е) некоторые меры и измерение ими.

Материал, указанный по всем этим щести разделам, детализирован в программе пля кажлой возрастной группы.

При внимательном анализе программы отчетливо выступает постепенное нарастание и усложнение материала как по возрасту (при сравнительном анализе по группам), так и внутри каждой группировки. Одни и те же разделы достигают различной полноты и точности в зависимости от возраста, для которого они разработаны. В самом леле, если для младшей группы намечен счет до 5 на конкретных однородных предметах, то для средней этот навык не только количественно усложнен - счет до 10, но и счет качественно различный - определение числа на слух, счет во времени, а в старшей лан обратный счет. Если для младшей группы намечено распознавание некоторых геометрических фигур, то в старшей не только добавляется число фигур, но дети должны эти формы находить в окружающей обстановке. Если для малышей указаны такие понятия, как утро, вечер, то для средней группы даны сравнительно трудные временные ориентировки - сегодня, вчера, завтра, а в старшей - шестидневка и пользование мерой – умение определить время на часах с точностью до часа, получаса и т.д. <...>

Программа рассчитана не только на уточнение математического опыта, приобретаемого ребенком в процессе его соприкосновения с окружающим миром предметов и явлений, но и на постепенное расширение этого опыта и на подготовку ребенка к школе.

Основная задача математики сформулирована в школьной программе следующим образом: «Математика должна помогать детям устанавливать количественные связи и зависимости между предметами и жизненными явлениями и точно выражать их с помощью числа там, где эта связь поддается точному выражению». Намеченные в программе детского сада основные разделы являются предпосылками для осуществления этой задачи и создают конкретную базу для дальнейшего математического развития ребенка в школе. Вот, например, такой навык, как уметь определять настолько-то больше и настолько-то меньше, считается в программе 1-ой группы навыком трудным и проходится лишь в третьей четверти; трудность этого навыка в значительной степени объясняется тем, что у детей нет предварительной подготовки в умении определять величины и сравнивать их более простыми приемами, чем сравнение, выражаемое числом. Это положение правильно и по отношению к остальным ориентировкам, указанным программой; прежде чем выразить, например, время в числе, необходимо ребенку иметь вообще некоторое представление о времени и разных промежутках - раньше, позже, вчера, завтра и т.д. В детском саду может быть заложен прочный фундамент для успешной работы ребенка в школе. <...>

Главные выводы на основе имеющихся исследований о развитии числа:

1. Развитие числа начинается у современного ребенка сравнительно рано, но протекаст мелленно.

Несмотря на различие методов, примененных рядом исследователей, можно установить некоторые средние показатели: к трем годам ребенок овладевает числом 2; к четырем — числом 3: к пяти — числом 4: к шести — числом 5 и больше.

2. Влияние среды на развитие числа очень велико.

Отсюда педагогическая задача — не заниматься «вдалбливанием» знаний, а создать среду, стимулирующую и обеспечивающую продвижение ребенка.

- 3. Различные типы воспроизведения числа (единицами, целостно, группами); различные способы восприятия числа в связи с самостоятельным применением числительного; различные приемы производства действий, вскрытые Бекманом, указывают на существование высших и низших типов восприятия и выдвигают педагогическую задачу искать пути перехода от одного к другому.
- 4. Между умственным возрастом ребенка и его математическим развитием и продвижением существует тесная взаимозависимость.
- 5. В успешном продвижении ребенка большую роль играют систематичность и последовательность в подаче материала.
 - 6. Принцип наглядности в работе с малышами должен максимально соблюдаться.

1.4. Современные концепции предматематической подготовки дошкольников в работах отечественных и зарубежных психологов и педагогов

Программа темы

Разнообразие концептуальных подходов к математическому развитию детей. Анализ основных современных концепций математического развития дошкольников: концепция развития интеллектуально-творческих способностей детей в процессе освоения математического содержания (Ж. Пиаже, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, А.А. Столяр); концепция преимущественного развития сенсорных процессов и способностей детей (на математическом содержании — А.В. Запорожец, Л.А. Венгер); концепция формирования и развития математических представлений у детей дошкольного возраста через предметно-познавательные действия (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Г.А. Корнеева).

Простейшая предлогическая подготовка дошкольников по методике А.А. Столяра. Обучение дошкольников обобщенным способам решения учебных задач, усвоению связей, зависимостей, отношений и логических операций (классификации и сериации).

Направления совершенствования содержания и технологий математического развития дошкольников на современном этапе.

Базисные компетенции но теме

- изучить современные концентуальные подходы к процессу математического развития детей дошкольного возраста;
- установить связь современных подходов к обучению детей дошкольного возраста математике с достижениями ученых, дидактов прошлых лет.

1.4.1. Современные концепции предматематической подготовки дошкольников (лабораторное занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Современные концепции математического развития дошкольников: концепция развития интеллектуально-творческих способпостей детей в процессе освоения математических знаний; концепция преимущественного развития сенсорных процессов и способностей детей; концепция формирования и развития математических представлений у детей дошкольного возраста через предметно-познавательные действия.
- 2. Простейшая предлогическая подготовка дошкольников по методике A.A. Столяра.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. На основе изучения справочной литературы дать определения следующим понятиям: «концепция», «интеллектуально-творческие способности», «сенсорные процессы», «предметно-познавательные действия», «предлогическая подготовка дошкольников».

T	Термин Содержание термина		Библиографические данные источника			
I						

- 2. Составить план дидактической игры и ситуаций, в которых можно развивать математические представления допікольников. При составлении планов использовать схемы, предложенные в МО 1.4.
- 3. Подготовить письменное сообщение по всем современным концептуальным подходам к математическому развитию дошкольников по следующему плану:
 - автор концепции, год издания;
 - психологические основания копцепции;
 - основные идеи концепции.
- 4. Изучить материалы одного из исследований в области математического развития детей за последние 5 лет. Результаты оформить по следующему плану:
 - автор;
 - предмет исследования (что изучалось);
 - задачи исследования.
- 5. Подобрать игры, соответствующие содержанию каждого из концептуальных подходов к предматическому развитию детей дошкольного возраста. Подготовить материал для проведения в условиях академической группы.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. *Корнеева, Г.А.* Современные подходы к обучению дошкольников математике / Г.А. Корнеева // Дошкольное воспитание. 2000. № 3. С. 46-49:
- 2. Михайлова; З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. 354 с.

- 3. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Ч. 3. СПб., 1993. С. 3-12; 5-27; 29-32.
- 4. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. – Ч. 2. – СПб., 1993. – 52 с.
- 5. Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. — Ч. 1. — СПб., 1993. — С. 7-31.
- 6. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. нособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 13-32.

Дополнительная

- 1. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2003. – С. 52-76.
- 2. *Брушлинский, А.В.* Некоторые вопросы детского мышления в условиях усвоения счета / А.В. Брушлинский // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Ч. 3. СПб., 1993. С. 27-31.
- 3. Гальперин, П.Я. Недостатки обучения счету / П.Я. Гальперин, Г.С. Георгиев // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Ч. 3. СПб., 1993. С. 38-43.
- 4. Козлова, В. Формирование элементарных математических представлений: новый концептуальный подход / В. Козлова // Педагогика. 2004. № 5. С. 103-105.
- 5. Математика от трех до семи: учебно-методическое пособие для воспитателей детских садов / авт.-сост. 3.А. Михайлова, Э.Н. Иоффе. СПб.: Акцидент, 1997. 176 с.
- 6. Михайлова, З.А. Вклад А.М. Леушиной в разработку содержания и методов формирования элементарных математических представлений у дошкольников / З.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая // Формирование системных знаний у детей дошкольного возраста. Л., 1987. 148 с.
- 7. Михайлова, З.А. Предматематические игры для детей младшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие / З.А. Михайлова, И.Н. Чеплашкина, Т.Г. Харько. СПб.: Детство-Пресс, 2011. 80 с.
- 8. Непомнящая, Р.Л. Логика и математика для дошкольников / Р.Л. Непомнящая, Е.А. Носова. СПб.: Детство-Пресс, 2002. 96 с.
- 9. Пилюгина, Э.Г. Занятия по сенсорному воспитанию: пособие для воспитателя дет. сада / Э.Г. Пилюгина. М.: Просвещение, 1983. 96 с.
- 10. Сай, М.К. Занятия по математике с использованием дидактических игр в детском саду / М.К. Сай, Е.И. Удальцова. Минск: Народная асвета, 1979. 96 с.
- 11. Сай, М.К. Математика в детском саду / М.К. Сай, Е.И. Удальцова. Минск: Народная асвета, 1990. 96 с.

MO 1.4.

Будько, Т.С. Теория и методика формирования элементарных математических представлений у дошкольников: конспект лекций / Т.С. Будько. - В 2 ч. + Брест, 2006.

Схема конспекта дидактической игры по формированию элементарных математических представлений

Схема	Образец конспекта				
1. Название	«Сутки, стройся!»				
2. Игровая цель	Дети должны как можно быстрее построите	ся по порядку в колоіпіу.			

Схема	Образец конспекта
3. Дидактическая цель	Закрепить представление о последовательности частей суток и понимание того, что сутки могут начинаться с любой своей части.
4. Используемый материал	Несколько комплектов (2-5) разноцветных карточек по 4 в каждом (голубая, красная, серая, черная), которые обозначают «утро», «день», «вечер», «ночь».
5. Предварительная работа	Перед игрой воспитатель раздает по одной карточке детям и делит их на команды по 4 человека в каждой.
6, Игровые дей- ствия	Получение детьми ролей частей суток. Соревнование в построении в правильной последовательности в команду. Действия по сигналу.
	1. Дсти – «части суток» хаотично двигаются по комнате.
7. Игровые правила (алгоритмизиро- ванное объяснение	2. По сигналу воспитателя «Сутки, стройся!» дети должны как можно быстрее построиться в колонну в порядке следования частей суток, начиная с утра (вечера).
воспитателя, как играть в эту игру)	3. Если построение закончено, дети должны поднять свои карточ- ки вверх. После этого каждая команда по очереди делает словес- ный отчет, например: «Я – вечер, я стою после дня, перед ночью».
8. Игровой результат (что получает ребенок, если правильно выполняет игровые правила)	Выигрывает та команда, в которой дети быстрее всех построились в колонну и правильно сделали словесный отчет.
9. Методические указания	Воспитатель следит за построением детей, их словесным отчетом, если есть сложности, то помогает детям. Предполагаемые вопросы: За какой частью суток идет утро? Почему ты здесь встал? После какой части суток ты должен стоять?
10. Возможные варианты, опти-мальное количество детей, возрастная групла	Принимать участие могут от 4 до 24 детей. Можно предложить командам строиться в шеренгу (слева направо). Можно каждой команде предложить начинать построение с различных частей суток (одной — с «дня», другой — с «вечера»). Если играет только один ребенок, то ему можно предложить «построить сутки», раскладывая картинки (с характерными действиями детей и природными явления ми) в правильном порядке слева направо с указанной части суток. Игра проводится в основном в старшей группе.

Схема конспекта ситуации, в ходе которой можно развивать у детей математические представления

	A CA
Схема	Образец конспекта
Возрастная группа	Средний дошкольный возраст
Вид деятельности	Лепка
Общая цель или тема занятия	Лепка колобка на пенечке
Наглядные средства обучения	Глина или пластилин, образец
Дидактическая цель по формированию элементарных математических представлений у дошкольников	Показать способы лепки шара и цилиндра, обратить внимание па характерные особенности этих фигур в сравнении их между собой.

Схема	Образец конспекта
Методы достижения цели по формированию элементарных математических представлений у дошкольшиков	После того, как дети вспомнили сказку «Колобок», воспитатель предлагает им вылепить колобок, сидящий на пенечке. В ходе анализа образца дстям задаются следующие вопросы: Чем отличается колобок от пенька? (по форме). Одинаковую ли форму имеют пеньк и колобок? Какую форму напоминает колобок (пенек)? Какой из предметов имеет форму цилиндра (шара)? Предлагаем детям вспомнить, как надо лепить пар: надо раскатывать пластилин между ладонями круговыми движениями в разных направлениях. Выясняется: есть ли у шара препятствия (углы). Обращаем внимание детей, что шар должен получиться гладенький, ровненький.
	Затем вспоминаем, как надо лепить цилиндр: надо рас- катывать пластилин прямыми движениями только в одном направлении (вперед – назад). После этого надо подравнять основания цилиндра (пол и потолок), что- бы он хорошо и устойчиво мог стоять и чтобы колобок с него не скатывался.
	Воспитатель предлагает детям слепить колобок и пе- нёк, сам следит за приемами лепки, задает индивиду- альные вопросы:
	- Какую форму напоминает колобок (цилиндр)?
	– Есть ли препятствия у шара (цилиндра)?
	Всегда ни можно катить цилиндр?
	- В каком положении (в каком направлении) катится цилиндр?
•	 Что надо сделать, чтобы цилиндр был устойчивым?
	— В ходе анализа детских работ воспитатель задает вопросы, аналогичные вышеперечисленным.

1.5. Значение, цель и задачи формирования и развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста

Программа темы

Цели и задачи формирования и развития элементарных математических представлений у дошкольников. Современный подход к отбору содержания предматематической подготовки детей дошкольного возраста.

Математическое развитие дошкольников в условиях вариативности образовательной системы и реализации идей личностно-ориентированного подхода к обучению. Вариативность содержания математического развития в различных программах для детей дошкольного возраста.

Национальная базисная программа «Пралеска» и содержание математического развития. Общая характеристика дидактической системы формирования и развития элементарных математических представлений у дошкольников: цель, залачи, содержание, средства, метолы и формы организации обучения детей. Взаимосвязь и взаимообусловленность структурных компонентов программы.

Базисные компетенции по теме

- понять сущность и своеобразие современного содержания предматематической подготовки дошкольников:
- уяснить условия эффективного математического развития детей до-1.6. Образовательный стандарт «Дошкольное образование»

Понятие «образовательный стандарт». Проблема стандартизации современного образования. Требования государственного образовательного стандарта «Донкольное образование» и его реализация в работе с дошкольниками. Национальная базисная программа «Пралеска»: общая характеристика дидактической системы формирования и развития элементарных математических представлений у дошкольников.

Взаимосвязь и взаимообусловленность структурных компонентов стандарта. Повышение качества образовательного процесса, направленного на математическое развитие детей: освоение и внедрение результатов новейших исследований и передового опыта в педагогический процесс, диагностирование освоенности детьми содержания и подходы клинтерпретации.

Профессиональная грамотность педагога и его самообразование как важное условие эффективности математического развития детей. Развитие рефлексивности педагога.

Базисные компетенции по теме

- изучить подходы к отбору методов и форм организации процесса математического развития детей в дошкольных учреждениях;
- рассмотреть вариативность целей, задач и содержания предматематической подготовки дошкольников;
- познакомиться с требованиями государственного образовательного стандарта в образовательной области «Математика» и их реализацией в программе «Пралеска» и в практике дошкольных учреждений.

1.6.1. Современное содержание и условия эффективного математического развития детей дошкольного возраста (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Государственный образовательный стандарт «Дошкольное образование»: цели, структура, функции и назначение.
- 2. Условия повышения качества образовательного процесса в области математического развития дошкольников.

3. Математическая компетентность педагога учреждения дошкольного образования.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. На основе изучения учебной и справочной литературы создать терминологический словарь основных понятий темы. Собранный материал описать в таблине.

Термин	Содержание термина	Библиографические данные источника
Образовательный стандарт		6
Образовательная программа		
Преемственность (взаимосвязь) содержания программы		12
Системный подход		
Концепция		
Эффективность		
Личностно-ориентированный подход в обучении		NO.
Дидактика		

2. Установить соответствие содержания раздела по математике (старший дошкольный возраст) в программе дошкольного образования «Пралеска» требованиям образовательного стандарта «Дошкольное образование» в соответствующей образовательной области. На основе перекрестного анализа заполнить таблицу. Соответствие/несоответствие содержания обозначить знаками «+» или «-»,

Соответствие содержания программы «Пралеска» образовательному стандарту

Содержание образовательного стандарта «Дошкольное образование» в области математики	Его отражение в программе «Пралеска» (старший дошкольный возраст)
1. Классифицировать предметы по 2-3 признакам одновременно	+
2. и т.д.	

- 3. Составить аннотированный каталог специальной литературы по предматематическому развитию детей дошкольного возраста. Каталог представить в виде таблицы, схемы, модели и т.п. Собранные данные оформить в соответствии с современными требованиями описания литературных источников.
- 4. Изучить различные варианты современных программ («Пралеска», «Радуга», «Развитие», «Детство», «Истоки» и др.), особое внимание следует обратить на разделы, посвященные развитию математических представлений у детей. Целесообразно дать их сравнительный анализ с точки зрения структуры, объема, наличия преемственности в задачах и содержании работы по возрастам, а также общих концептуальных основ.

В процессе анализа использовать таблицу:

_	Программы развития					
Основные характеристики	«Пралеска»	«Радуга»	«Развитие»	«Детство»		
Концепция (основные идеи программы)						
Год выпуска (последняя редакция)						
Наименование основных разделов		_		.,(0		
Объем предматематических представлений	·			16/1		
Преемственность программных требований (внутри возраста, между возрастами)			P	· 123,		

На основе анализа выделить положительные стороны и недостатки имеющихся программ, сделать выводы и рекомендации по их использованию в практике работы дошкольных учреждений.

- 5. Охарактеризовать разные подходы путей совершенствования содержания и методов обучения детей дошкольного возраста. Целесообразно раскрыть основные научные направления в теории и методике развития математических представлений у детей дошкольного возраста:
 - концепция развития интеллектуально-творческих способностей детей в процессе освоения математического содержания (Ж. Пиаже, Д.Б. Эльконин и В.В. Давыдов и др.);
 - концепция преимущественного развития сенсорных процессов и способностей детей (на математическом содержании А.В. Запорожец, Л.А. Венгер и др.);
 - концепция развития математических представлений у детей дошкольното возраста через предметно-познавательные действия (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Г.А. Корнеева и др.);
 - концепция развития определенного стиля мышления в процессе освоения детьми свойств и отношений (А.А. Столяр, Р.Ф. Соболевский, Т.М. Чеботаревская, Е.А. Носова и др.).

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Детство: Программа развития и воспитания детей в детском саду / под ред. Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой, Л.М. Гурович. — Изд. 2-е. — СПб.: Детство-Пресс, 2000. — 224 с.
 - 2. Образовательный стандарт. Дошкольное образование // Пралеска. 2010. № 11.
- 3. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
 - 4. Программа «Развитие»: Основные положения. М., 1994. 158 с.
- 5. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 103-142.

6. Современные образовательные программы для дошкольных учреждений: учеб. пособие иля стул, высш, и сред. пел. учеб, заведений / под ред. Т.И. Ерофесвой. - 2-е изд. -М.: Академия, 2000. - 344 с.

.Дополнительная

- 1. Психолого-пелагогический словарь / сост. Е.С. Рапацевич. Минск: Современнос слово. 2006. - 928с.
- 2. Пелагогический эпциклопелический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад; ред. кол.: М.М. Безруких, В.А. Болотов, Л.С. Глебова и др. - М.: Большая Российская энциклопедия, лорой модуль
 «Логико-математическое развитие детей дошкольного возраста»

 2.1. Логии 2003. - 528 c.

Программа темы

Формы эмпирического познания окружающего мира. Признаки предметов. Существенные и несущественные признаки. Понятие как совокупность признаков. Словесное выражение понятий. Основные логические приемы формирования понятий: анализ, синтез, обобщение, абстрагирование. Содержание и объем понятия.

Закон обратного отношения между объемами и содержаниями понятий. Отношения между понятиями: сравнимые и несравнимые понятия. Типы совместимости: равнозначность (тождество), перекрещивание, подчинение (отношение рода и вида). Типы несовместимости: соподчинение, противоположность, противоречие. Определение понятий (дефиниция).

Базисные компетенции по теме

- освоить исходные объекты познания в логике и математике, понять их роль и место в математическом развитии детей;
- изучить виды понятий и определить правила составления и деления понятий;
- усвоить сущность и значение логических приемов составления понятий (сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение);
- освоить вилы отношений между попятиями: совместимость (равнозначность, перекрещивание, подчинение), несовместимость (соподчинение, противоположность, противоречие).

2.1.1. Логические понятия (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Основные формы эмпирического познания окружающего мира.
- 2. Понятие как совокупность признаков. Виды понятий.

3. Отношения между понятиями.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. 1.1. Заверщить предложения: «Мышление это ...», «Логическое мышление это...», «Абстрактное мышление понимается как ...», «Основными формами абстрактного мышления являются ...».
 - 1.2. Соотнести термин с его точным определением:

1) «понятис»	а) форма мышления, посредством которой из одного или несколь- ких суждений, называемых посылками, мы по определенным пра- вилам вывода получаем заключение
2) «суждение»	б) форма мышления, в которой отражаются существенные призна- ки одноэлементного класса или класса однородных предметов
3) «умозаключение»	в) форма мышления, в которой что-либо утверждается или отри- цается о предметах, их свойствах или отношениях

- 2. Привести примеры, характеризующие логические понятия.
 - 2.1. Охарактеризовать приведенные в таблице логические категории.

«Понятие»		«Суждение»		«Умозаключение»	
слова	словосочетания	простые	сложные	посылки	заключение

2.2. Определить отношения между следующими понятиями:

Законченная повесть, незаконченная повесть -

Строение, дом, деревянный дом, беседка, недостроенное строение -

Трусливый человек, нетрусливый человек -

Карлик, великан -

Университет, биологический факультет -

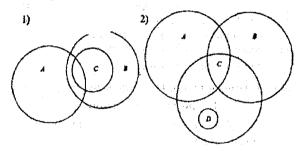
Кошка, хвост -

Мать, дочь, бабушка, внучка, сестра -

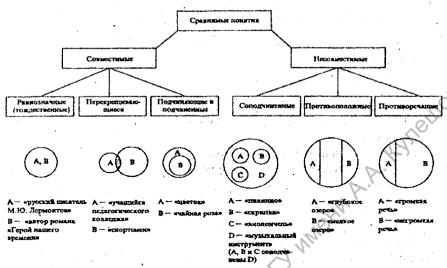
Населенный пункт, город, город на Днепре, столица, город Украины — Спутник планеты, естественный спутник, спутник Земли, Луна, спутник Юпитера, Марс —

Пожар, причина пожара, взрыв атомной бомбы, поджог, молния –

3. Подобрать понятия, отношения между которыми соответствуют изображенным кругам Эйлера:



4. Используя схему, привссти примеры совместимых и несовместимых понятий.



- 5. 5.1. Обобщить и ограничить следующие понятия: кошка, вулкан, город на Урале, выдающийся современный ученый.
 - 5.2. Определить и доказать правильность (неправильность) произведенных обобщений понятий: «верблюд» и «соболь».
 Верблюд самое выносливое и неприхотливое домашнее, животное

пустыни; выпосливое и неприхотливое домашнее животное пустыни; домашнее животное пустыни; домашнее животное; животное.

Соболь - ценный пушной зверек, пушной зверь, зверь.

5.3. Определить и доказать правильность (неправильность) произведенного ограничения понятия «птица»?
Степная птица, редкая степная птица, редкая степная птица высотой

около метра (дрофа).

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. *Гепманова, А.Д.* Логика: учебник для педагогических учебных заведений / А.Д. Гетманова. 6-е изд. М.: Высшая пикола, 2002. С. 6-41.
- 2. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 51-64.
 - 3. Столяр, А.А. Как мы рассуждаем? / А.А. Столяр. Минск, 1968. С. 12-20.

Дополнительная

1. Гальперин, П.Я. Формирование начальных математических понятий / П.Я. Гальперин, Л.С. Георгиев // Дошкольное воспитание. — 1961. — № 6. — С. 64-69.

- 2. Запорожец, А.В. Развитие рассуждения в дошкольном возрасте / А.В. Запорожец // Дошкольное образование. Первое сентября. 2006. № 1. С. 6-19.
- 3. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб, пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 90-103.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Мозговой штурм»

- 1. Преподаватель задает вопрос «Что вы знаете о логических понятиях? Какие виды понятий вы знаете? Какие отношения между понятиями можете назвать? Кого из исследователей по проблеме изучения логических понятий можете назвать?».
 - 2. Работа над вопросом индивидуально.
 - 3. Работа над вопросом в парах, группе.
- 4. Преподаватель предлагает поочередно дать свои ответы на поставленный вопрос и высказывает свое мнение о полученных результатах.

2. Осмысление

Метод «Знаю – Хочу узнать – Узнаю»

- 1. Работа группы (индивидуально, в парах) над вопросом «Логические понятия».
 - 2. Заполнение первой графы таблицы;

ЗНАЮ	хочу узнать	УЗНАЮ
	<u> </u>	

В процессе дальнейшей организации деятельности в группе заполняется вторая и третья графы таблицы.

Метод «Педагогический коллаж»

- 1. Студенты распределяются на микрогруппы и обсуждают результаты выполненных заданий № 3 и 4, готовятся к презентации педагогических коллажей, продумывают форму представления.
- 2. Выступление представителей групп, обсуждение содержания педагогических коллажей.
 - 3. Педагог анализирует выступления, обобщает высказывания студентов.

3. Рефлексия

Метод «Ключевое слово»

- 1. Участникам педагогического взаимодействия предлагается на небольших листочках бумаги написать только одно слово, с которым ассоциируется оценка завершившейся деятельности и ес результат.
- 2. Для выполнения задания дается одна минута, далее преподаватель собирает листочки и проводит анализ результатов.

2.2. Свойства и отношения. Логические операции

Программа темы

Свойства отношений: рефлексивность, симметричность, транзитивность. Отношение эквивалентности как основа классификации. Совместимость и несовместимость по свойствам. Разбиение множеств на классы. Отношение порядка как основа сериации. Сравнение как способ познания свойств и отношений.

Деление и классификация понятий. Правила деления понятий: соразмерность, непрерывность деления, взаимоисключаемость членов деления, деление по одному основанию. Деление понятия по видообразующему признаку. Дихотомическое деление понятий. Классификация как разновидность деления.

Классификация по видообразующему признаку. Дихотомическая классификация. Основания классификации. Классификация по существенным признакам (естественная). Классификация по несущественным признакам (вспомогательная).

Ограничение и обобщение как логические операции над понятиями (множествами). Ограничение как переход от родового понятия к видовому. Обобщение как переход от видового понятия к родовому.

Сериация как доступный для дошкольников способ познания свойств и отношений через практическое действие упорядочения.

Развитие чувственного опыта детей как основа освоения свойств и отношений. Особенности познания свойств и отношений. Содержание и организация детской деятельности, направленной на освоение свойств и отношений. Современные технологии, способствующие эффективному познанию свойств и отношений.

Базисные компетенции по теме

- изучить характер свойств предметов и явлений, понятие об отношениях по свойствам;
- уточнить значение и место познания свойств, множеств и отношений в первоначальном освоении математики;
- освоить сущность и понять роль различных способов познания детьми свойств и отношений.

2.2.1. Свойства и отношения. Логические операции (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Отношения понятий. Свойства отношений.
- 2. Сравнение как способ познания свойств и отношений.
- 3. Логические операции над множествами.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. 1.1. Выбрать верные высказывания из предложенного перечня и аргументировать свой выбор.

сравнение – способ установления сходства или различия	сравнение не является способом установления сходства или различия
сравнение — способ выявления отношений эквивалентности и порядка	сравнение не является способом выявления отношений эквивалентности и порядка
без сравнения нельзя упорядочить и клас- сифицировать элементы множества	без сравнения можно упорядочить и клас- сифицировать предметы

- 1.2. Выбрать из ниже перечисленных действий те, без которых невозможен процесс сравнения: сериация, анализ, обобщение, абстрагирование, классификация. В письменной форме обосновать свой ответ.
- 2. На основе анализа раздела по математике программы «Пралеска» (либо образовательного стандарта по дошкольному образованию) определить, какие приемы сравнения осваивают дети для познания разных отношений. Поставить знак «+» в соответствующих графах таблицы.

Отношения Приемы сравнения	По ц ве- ту	По коли- честву	По раз- меру	По фор- ме	В про- странстве	Во вре- мени
наложение	a establica		المراجع والمراجع	MA	-	
приложение			14	***	-	
составление пар			M.			
на глаз			1			
с помощью предмета- посредника		70,				
с помощью условных мер и чисея	(0	INO				
на основе измерения общепринятыми мерами	CN/C			أفرين و		

- 3. В письменной форме ответить на вопросы:
 - какие из выше перечисленных приемов сравнения относятся к непосредственным и к опосредованным?
 - в каком возрасте используются опосредованные приемы сравнения?
 - 3.1. Раскрыть основные положения концепции Л.А. Венгера. Охарактеризовать этапы освоения детьми свойств и отношений посредством моделирования. Привести примеры игр и упражнений для детей на каждом этапе обучения.
 - 3.2. Решить психолого-псдагогические задачи, обосновать ответ:

Задача 1. Перед детьми двух групп (1 год 6 месяцев – 2 года 6 месяцев) выставляется 2 бумажных колпака: красный и синий. Под красным колпаком пряталась конфета. Ребенок должен был ее найти. Места колпаков все время менялись.

Когда дети первой группы находили конфету, то взрослый называл цвет колпака: «красный». Детям второй группы цвет колпака не называли.

Выяснилось, что дстям первой группы нужно было всего 8-10 повторений, а детям второй группы 70-80 повторений для того, чтобы отличить сигнальный признак колпака: красный цвет.

Вопрос: Какой можно сделать вывод на основании этого эксперимента?

Задача 2. Дети разного дошкольного возраста играли в «угадайку». В игре надо было обследовать фигурки руками, не глядя на них, и дать каждой название.

Петя держал руки на фигурке, похлопывал по ней, но определить фигурку не смог.

Сережа пытался ощупать контуры фигурки всей ладоныо. Из предъявленных четырех фигурок правильно назвал две.

Саша ощупывал фигурку двумя руками, тщательно обследовал ее отдельные признаки и определил все фигурки правильно.

Вопрос. Определите примерный возраст детей. Укажите особенности чувственного опыта детей разного дошкольного возраста.

- 4. Представить аннотированный список литературы по изученной теме (не менее 20 источников): библиографические данные книги и её аннотация.
- 5. Составить каталог игровых упражнений для детсй одной из возрастных групп, обеспечивающих познание свойств и отношений с помощью сравнения. Сконструировать игру на освоение детьми свойств и отношений, составить рекламу к ней и подготовиться к демонстрации игры в учебной группе.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Белоус, Н.Г. Особенности построения детьми 3-7 лет сериационного ряда из предметов разной массы / Н.Г. Белоус // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Часть 4-6. СПб., 1994. С. 47-51.
- 2. *Михайлова*, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Дететво-пресс, 2008. С. 64-68, С. 111-130.
- 3. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 4. Проскура, Е.В. Роль обучения в формировании сериационных действий у дошкольников / Е.В. Проскура // Теория и методика формирования элементарных математических представлений: Хрестоматия в 6 частях. — Часть 4-6. — СПб., 1994. — С. 24-27.

Дополнительная

- 1. *Бритун, С.* Объекты окружающей среды: знакомимся, изучаем, сравниваем, считаем: предматематическая подготовка детей 3-4 лет в дошкольном учреждении / С. Бритун // Пралеска, 2008. № 5. С. 14-17.
- 2. Венгер, Л.А. Об использовании детьми дошкольного возраста сериационного ряда величин при выборе объекта по образцу / Л.А. Венгер // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Часть 4-6. СПб., 1994. С. 19-23.
- 3. Вербенец, А.М. Освоение свойств и отношений предметов детьми пятого года жизни посредством моденирования / А.М. Вербенец // Методические советы к программе «Детство». СПб.: Детство-Пресс, 2001. С. 146-168.
 - 4. Столяр, А.А. Как мы рассуждаем? / Л.А. Столяр. Минск, 1968. С. 23-34.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Реконструкция проблем»

- 1. Актуализация знаний студентов о свойствах понятия, отношениях свойств и логических операций.
- 2. Преподаватель предлагает студентам обозначить сложности, которые возникли в процессе изучения предлагаемой темы.
 - 3. Далее на доске составляется общий перечень проблем-вопросов.
- 4. Студенты распределяются в микрогруппы и работают над пониманием обозначенных трудностей.
 - 5. Коллективное обсуждение вопросов из перечня, представленного на доске.

2. Осмысление

Работа в микрогруппах

- 1. Студенты работают в группах по следующей проблематике:
- разработать правила разбиения множества на классы и подготовить ответ в виде схемы (таблицы) для представления всей группе (форма предоставления материала по выбору студентов);
- составить правила построения сериационных рядов, подготовить для представления от под группы схемы (таблицы).
- 2. Обсуждение результатов работы, осмысление сущности обсуждаемых правил.

Метод «Концептуальная таблица»

1. Преподаватель предлагает по результатам самостоятельного изучения литературы заполнить концептуальную таблицу.

	Отношения	Имеют числовое	
Свойства	эквивалентности	порядка	выражение
Цвет	такой же (одинаковый) по цвету – не такой (другой) по цвету	темнее – светлее, ярче – бледнее	
Величина:	такой же (одинаковый) по дли- не (ширине, высоте) – не такой	длиннее – ко- роче	' .
— длина	(другой) по длине (ширине, вы- соте)	шире – уже, выше – ниже	
– масса	такой же (одинаковый) по весу – не такой (другой) по весу	тяжелее – легче	,
— площадь	такой же (одинаковый) по пло- щади – не такой (другой) по площади	больше – меньше	
– объем	такой же (одинаковый) по объему не такой (другой) по объему	больше – меньше	
– скорость	такой же (одинаковый) по ско- рости – не такой (другой) по скорости	быстрее – медленнее	

0 . ×	Отношения	Имсют числовое	
Свойства	эквивалентности	порядка	выражение
время	тогда же (в то же время) — не тогда (в другое время)	раньше – позже	
– форма	такой же (одинаковый) по форме не такой (другой) по форме	:	
- количество	столько же – не столько же	больше – меньше	.110
простран- ственное расположе- ние	здесь – не здесь	дальше — ближе, выше — ниже, правее — левее	KALLE

2. Коллективная деятельность по заполнению концептуальной таблицы и формулировки педагогических выводов.

3. Рефлексия

Метод «Заверши предложение»

Каждый из участников занятия анализирует, насколько пополнился объем их знаний по данной теме, завершая следующее предложение: «В процессе деятельности на занятии я узнал (а)...».

2.3. Математические суждения и умозаключения. Индуктивные и дедуктивные выводы

Программа темы

Суждение как форма мышления. Истинные и ложные суждения. Включение и невключение понятий в суждения. Предложения как языковая оболочка суждений, признаки суждения. Способы образования суждений: непосредственный, опосредованный.

Умозаключение как переход от связанных суждений к новому суждению. Виды умозаключений. Дедуктивные умозаключения. Индуктивные умозаключения. Полная и неполная индукция. Виды индукции. Научная индукция. Индуктивные методы установления причинных связей. Понятие причины и следствия. Методы установления причинной связи.

Базисные компетенции по теме

- провести анализ простых и сложных суждений, определить отношения между суждениями;
- изучить понятие, виды и способы построения умозаключений;
- освоить приемы построения дедуктивных и индуктивных умозаключений;
- рассмотреть принцип причинно-следственной связи, методы установления такой связи.

2.3.1. Математические суждения и умозаключения (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Суждение как форма мышления. Виды суждений.
- 2. Умозаключения как переход к новому суждению. Виды умозаключений.
- 3. Методы установления причинной связи.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

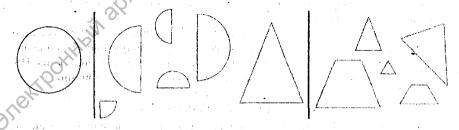
1. 1.1. В приведенной таблице дать определение существующим в логике видам суждений. Привести примеры простых суждений.

Простое суждение					
Вид суждения	Определение вида	Примеры			
		D.			

- 1.2. На основе материала из учебника А.Д. Гетмановой (Учебник по логике, 2002) построить логическую схему, в которой будут отражены отношения совместимости и несовместимости суждений. Подготовиться к пояснениям по своей разработке.
- 2. 2.1. В виде таблицы дать характеристику всех видов умозаключений. Привести в рабочей тетради собственные примеры умозаключений.

Вид умозаключения	Определение вида	Пример
	The state of the s	

- 2.2. На основе приведенных Вами в таблице примеров схематически представить делуктивные, индуктивные умозаключения.
- 3. Рассмотрите приведенный ниже рисунок. Необходимо указать, какой вид умозаключений заложен в основу задачи. Предложить свой вариант задания для ребенка старшего дошкольного возраста с использованием данного наглядного материала.

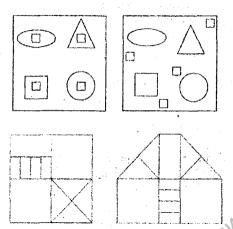


4. Определить вид построения умозаключения на основе приведенных ниже рисунков. В рабочей тетради сформулировать задания для детей дошкольного возраста по данным материалам.

a.



R



V KAllemoBg

5. В виде тезисов (8-10 предложений) раскрыть понятие о математическом предложении, о его признаки математического предложения. Привести собственные примеры математических и нематематических предложений.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Гетманова, А.Д. Логика: учебник для педагогических учебных заведений / А.Д. Гетманова. 6-с изд. М.: Высшая школа. 2002. С. 6-41.
- 2. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.; Детство-пресс, 2008. С. 51-64.

Дополнительная

- 1. Бойко, А.П. Логика: учеб. пособие для уч-ся гимназий, лицеев / А.П. Бойко. М., $1994.-88\ {\rm c}.$
- 2. Гальперин, П.Я. Формирование начальных математических понятий / П.Я. Гальперин, Л.С. Георгиев // Дошкольное воспитание. 1961. № 6. С. 64-69.
- 3. Запорожец, А.В. Развитие рассуждения в дошкольном возрасте / А.В. Запорожец // Дошкольное образование. Первое сентября. 1/2006. № 1. С. 6-19.
- 4. Логика и математика для дошкольников / сост. Е.А. Носова, Р.Л. Непомнящая. СПб., 1996. 112 с.
- 5. Соловьева Е.В. Математика и логика для дошкольников: метод. рекомендации для воспитателей, работающих по программе «Радуга». 4-е изд. М.: Просвещение, 2002. 157 с.
- 6. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. нособис / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 90-103.

Алгоритм проведения занятия

1. Reison

Метод «Реконструкция проблем»

1. Актуализация знаний студентов по проблеме изучения темы «Математические суждения и умозаключения».

- 2. Преподаватель предлагает студентам обозначить те сложности, которые возникли в процессе изучения предложенных вопросов.
 - 3. Палее на поске составляется общий перечень проблем-вопросов.
- 4. Студенты распредсляются в микрогруппы и работают над пониманием обозначенных трудностей.
 - 5. Коллективное обсуждение вопросов из перечня, представленного на доске.

2. Осмысление

Метод «ИНСЕРТ» (интерактивная система пометок для эффективного чтения и мышления)

- 1. Чтение текстов статей из электронной хрестоматии по методике преподавания математики (МО 2.1) с маркировкой:
 - V «знаю»;
 - + «новое»;
- «информация противоречит имеющемуся личному опыту» (или содержит противоречие в тексте);
 - ? «информация вызывает вопрос, сомнение или несогласие».
- 2. Обсуждение результатов самостоятельного изучения текста в парах, а затем в группе. Проверка общего списка первоначальных идей, их критическое рассмотрение.
- 3. Составление обобщающей таблицы и последующее обсуждение материалов анализа текстов:

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	+ 10		?
1.	1.	1.	1.
2.	2. W	2.	2.
3.	3.	3.	3

Работа в группах

- 1. Студенты работают в группах по результатам вынолнения заданий для самостоятельной работы № 3, 4:
 - сформулировать задания для детей дошкольного возраста по предложенным материалам (форма представления материала по выбору студентов);
 - обсудить свои схемы, подготовить для представления материалы от группы;
 - обсуждение результатов работы.

Метод «Презентация»

- 1. Каждой подгруппе предлагается подготовиться к презентации выполненных заданий для самостоятельной работы № 3, 4.
 - 2. Работа в творческих группах.
 - 3. Презентация.

3. Рефлексия

Memod «Knoverge choro»

- 1. Участникам педагогического взаимодействия предлагается на небольших листочках бумаги написать только одно слово, с которым ассоциируется оценка завершившейся деятельности и ее результат.
- 2. Для выполнения задания дается одна минута, далее преподаватель собирает листочки и проводит анализ результатов.

MO 2.1

Математические суждения. Электронная хрестоматия по методике преподавания математики (http://fmi.asf.ru/library/book/mpm/index.html).

Основные виды математического суждения

Аксиомы. Постулаты. Теоремы. Основные типы теорем и их взаимосвязь

1. Важнейшими видами сложных суждений являются теоремы и аксиомы (постулаты).

Аксиома (греч. «ахіота» — авторитетное предложение «то, что приемлемо») — предложение, принимаемое без доказательства. Определенное число аксиом образует систему отправных, исходных положений некоторой научной теории, лежащую в основе доказательств других положений (теорем) этой теории, в границах которой каждая из аксиом принимается без доказательства. Таково, например, известное положение евклидовой геометрии: «Через две точки проходит единственная прямая».

Аксиомы и первичные (неопределяемые) понятия составляют основной фундамент математической теории. К системе аксиом, характеризующих некоторую научную теорию, предъявляются, как известно, требования независимости, непрегиворечивости, полноты.

2. Слово «постулат» происходит от латинского слова «postulatum», обозначающего требование.

Поступат — это предложение, в котором выражается некоторое требование (условие), которому должно удовлетворять некоторое понятие или некоторое отношение между понятиями. Нередко поступаты являются частью определения некоторого понятия или некоторой системы понятий.

Например, отношение эквивалентности определяется тремя постулатами.

Именно для того, чтобы некоторое отношение т, заданное на множестве A, было отношением эквивалентности, должны иметь место следующие свойства:

- 1) отношение должно быть рефлексивным;
- 2) отношение должно быть симметричным;
- 3) отношение должно быть транзитивным.

Известное отношение равенства является одним из конкретных примеров отношения эквивалентности.

3. При изучении свойств различных математических объектов (например, фигур — в геометрии, чисел — в арифметике, уравнений — в алгебре) приходится делать те или иные заключения, т.е. на основе понятий того или иного раздела математики строить предложения, истинность которых необходимо обосновать. Математическое предложение, истинность которого устанавливается посредством доказательства (рассуждения), пазывается теоремой (от греческого слова «theorema», «theorio» — рассматриваю, обдумываю). В теореме должно быть ясно указано:

- I) при каких условиях рассматривается в ней тот или иной объект (условие теоремы):
 - 2) что об этом объекте утверждается (заключение теоремы).

Пример. В парадлелограмме диагонали, пересекаясь, делятся пополам.

Злесь условие теоремы: р - четырехугольник-параллелограмм, диагонали его пересекаются:

заключение теоремы: q - точка пересечения диагоналей нелит каждую из них nonogam.

Чтобы легче выделить условис и заключение теоремы, ее часто формулируют в виде импликации, применяя логический союз: «если,..., то...».

Так, например, теорему о диагоналях параллелограмма можно сформулировать по другому, не меняя ее смысла: «Если четырехугольник – парадделограмм и диагонали его пересекаются, то в точке пересечения они делятся пополам».

Показательство теоремы состоит в том, чтобы показать, что если выполняется условие, то из него погически следует заключение.

- 4. Известно, что, имея некоторую тсорему, назовем ее прямой теоремой, можно NWEHN образовать новую теорему и не одну:
 - обратную:
 - 2) противоположную;
 - 3) обратную противоположной.

Математические суждения и умозаключения. Электронная хрестоматия по методике преподавания математики (http://fmi.asf.ru/library/book/mpm/index.html).

Суждение, Суждения и умозаключения. Суждения и высказывания

1. В мышлении понятия не выступают разрозненно, они определенным способом связываются межлу собой. Формой связи понятий друг с другом является суждение. В каждом суждении устанавливается некоторая связь или некоторое взаимоотношение между понятиями, и этим самым утверждается наличие связи или взаимоотношений межлу объектами, охватываемыми соответствующими понятиями. Если суждения правильно отображают эти объективно существующие зависимости между вещами, то мы такие суждения называем истинными, в противном случае суждения будут ложными. Так, например, суждение «всякий ромб является паралиелограммом» - истинное суждение; суждение «всякий параллелограмм является ромбом» - ложное суждение.

Таким образом, суждение -- это такая форма мышления, в которой отображается наличие или отсутствие самого объекта (наличие или отсутствие каких-либо его признаков и связей).

Мыслить - значит высказывать суждения. С помощью суждений мысль, понятие получают свое дальнейшее развитие.

«Так как во всяком понятии отображается определенный класс объектов, явлений или взаимоотношений между ними, то всякое суждение можно рассматривать как включение или невключение (частичное или полное) одного понятия в класс другого понятия. Например, суждение «всякий квадрат есть ромб» указывает, что понятие «квадрат» включается в понятие «ромб»; суждение «пересекающиеся прямые не являются нарадиельными» указывает, что пересекающиеся прямые не принадлежат множеству прямых, называемых параллельными.

Суждение имеет свою языковую оболочку - предложение, однако не всякое предложение является суждением.

Характерным признаком суждения является обязательное наличие истинности или ложности в выражающем его предложении.

Например, предложение «А ABC равнобедренный» выражает некоторос суждение: предложение «Будет ли А ABC равнобедренным?» не выражает суждения.

Каждая наука по существу представляет собой определенную систему суждений об объектах, являющихся предметом ее изучения. Каждое из суждений оформляется в виде некоторого предложения, выраженного в терминах и символах, присущих этой науке. Математика также представляет собой определенную систему суждений, выраженных в математических предложениях посредством математических или логических терминов или соответствующих им символов. Математические термины (или символы) обозначают те понятия, которые составляют содержание математической теории, логические термины (или символы) обозначают логические операции, с помощью которых из одних математических предложений строятся другие математические предложения, из одних суждений образуются другие суждения, вся совокупность которых и составляет математику как науку.

2. Вообще говоря, суждения образуются в мышлении двумя основными способами: непосредственно и опосредованно. В первом случае с помощью суждения выражается результат восприятия, например «эта фигура — т — круг». Во втором случае суждение возникает в результате особой мыслительной деятельности, называемой умозаключением. Например, «множество данных точек плоскости таково, что их расстояние от одной точки одинаково; значит, эта фигура — окружность».

В процессе этой мыслительной деятельности обычно осуществляется переход от одного или нескольких связанных между собой суждений к новому суждению, в котором содержится новое знание об объекте изучения. Этот переход и является умозаключением, которое представляет собой выслую форму мышления.

Итак, умозаключением называется процесс получения пового суждения-вывода из одного или нескольких данных суждений.

Познавательное значение математических умозаключений чрезвычайно велико. Они расширяют границы наших знаний об объектах и явлениях реального мира
в силу того, что большая часть математических предложений является выводом из
сравнительно небольшого числа основных суждений, которые получены, как правило, путем непосредственного опыта и в которых отражены наши наиболее простые и
общие знания об его объектах.

Умозаключение отличается (как форма мышления) от понятия и суждения тем, что оно представляет собой логическую операцию над отдельными мыслями.

Не всякое сочетание суждений между собой представляет собой умозаключение: между суждениями должна существовать определенная логическая связь, отражающая объективную связь, существующую в реальной действительности.

3. Понятно, какое значение в системе папих математических знаний имеет умение правильно строить различные математические предложения или делать выводы в процессе рассуждения. Разговорный язык плохо приспособлен для выражения тех или иных суждений, а тем более для выявления логической структуры рассуждений. Поэтому естественно, что возникла необходимость усовершенствования языка, используемого в процессе рассуждения. Математический (а точнее, символический) язык оказался для этого самым подходящим. Возникшая в XIX в. специальная область науки — математическая логика не только полностью решила проблему создания теории математического доказательства, но и оказала большое влияние на развитие математики в целом.

Формальную логику (возникшую еще в глубокой древности в трудах Аристотеля) не отождествляют с математической логикой (возникшей в XIX в. в работах английского математика Дж. Буля). Предметом формальной логики является изучение законов взаимосвязи суждений и понятий в умозаключениях и правилах доказательства. Математическая логика отличается от формальной логики тем, что она, исходя из основных законов формальной логики, исследует закономерности логических процессов на основе применения математических методов: «Логические связи, которые существуют между суждениями, понятиями и т.д., находят свое выражение в формулах, толкование которых свободно от неясностей, какие легко могли бы возникнуть при словесном выражении». Таким образом, для математической логики характерна формализация логических операций, полнее абстрагирование от конкретного содержания предложений (выражающих какое-либо суждение).

Проиллюстрируем сказанное одним примером. Рассмотрим следующее умозаключение: «Если все растения красные и все собаки — растения, то все собаки красные»

Каждое из используемых здесь суждений и то суждение, которое мы получили в результате сдержанного умозаключения, кажется явной бессмыслицей. Однако с точки зрения математической логики мы имеем здесь дело с верным предложением, так как в математической логике истинность или ложность умозаключения зависит только от истинности или ложности составляющих его посылок, а не от их конкретного содержания. Поэтому если одним из основных понятий формальной логики является суждение, то аналогичным ему понятием математической логики является понятие высказывания-утверждения, для которого имеет смысл лишь говорить, истинно оно или ложно. Не следует думать, что для каждого высказывания характерно отсутствие «здравого смысла» в его содержании. Просто содержательная часть предложения, составляющего то или иное высказывание, в математической логике отходит на второй план, несущественна для логического построения или анализа того или иного вывода (хотя, конечно существенна для понимания содержания того, о чем идет речь при рассмотрении данного вопроса).

Понятно, что в самой математике рассматриваются содержательные высказывания. Устанавливая различные связи и отношения между понятиями, математические суждения утверждают или отрицают какие-либо отношения между объектами и явлениями реальной действительности.

Математическая индукция и дедукция. Электронная хрестоматия по методике преподавания математики (http://fmi.asf.ru/library/book/mpin/index.html).

Индукция

Обратимся к методу индукции. Этот метод находит частичное (элементарное) применение уже в дошкольном возрасте и систематическое – в V-VI классах средней школы. В старших классах роль индукции снижается. Она применяется лишь в целях обнаружения математических закономерностей, обоснование же их проводится дедуктивным методом.

Переход от частного к общему, от единичных фактов, установленных с помощью наблюдения и опыта, к обобщениям является закономерностью познания. Неотъемлемой логической формой такого перехода является индукция, представляющая собой метод рассуждений от частного к общему, вывод заключения из частных посылок (от лат. «inductio» – наведение).

Использование этого метода рассуждений для получения повых знаний в процессе обучения называют индуктивным методом обучения.

Для описания индуктивного метода обучения необходимо прежде всего выяснить, какие имеются виды индукции.

Наибольшее распространение в обучении математике получил такой вид как полная индукция: если множество А всевозможных частных случаев содержит бесконечное количество случаев, т.е. когда наши посылки не исчерпывают всевозможные частные случаи, то заключение не является достоверно истинным высказыванием, а лишь вероятно истинно (правдоподобно) при истинности посылок.

Дедукция

Дедукция (в сравнении с индукцией) обладает меньшей эвристической силой. Дедуктивное доказательство объясняет изучаемый факт. В педагогических целях оно может быть дополнено элементами разъяснений, мотивировок, указаний на общее направление рассуждения, краткой аргументацией выбора математического метода и т.д.

Дедукция (от лат. «deductio» – выведение) в широком смысле представляет собой форму мышления, состоящую в том, что новое предложение (а точнее, выраженная в нем мысль) выводится чисто логическим путем, т.е. по определенным правилам логического вывода (следования) из некоторых известных предложений (мыслей).

Впервые теория дедукции (логического вывода) была разработана Аристотелем. Эта теория развивалась, совершенствовалась с развитием науки логики. Особое развитие с учетом потребностей математики она получила в виде теории доказательства в математической логике.

Дедуктивное рассуждение (умозаключение) отличается от индуктивного или рассуждения по аналогии достоверностью заключения, т.е. в дедуктивном рассуждении заключение истинно, по крайней мере когда истинны все посылки. В отличие от индукции и аналогии в дедуктивном рассуждении нельзя получить ложное заключение из истинных посылок. Именно поэтому дедуктивные рассуждения используются в математических доказательствах (доказательствах математических предложений).

Дедукция как метод обучения математике включает:

- 1) обучение дедуктивным доказательствам и
- 2) обучение расширению дедуктивной системы включением в нее новых предложений, т.е. преобразованию совокупности предложений, полученных опытным путем, или с помощью индукции, аналогии или других эвристических методов, в систему предложений, упорядоченных отношением следования, расширяющую уже изученный фрагмент теории.

Рассмотрим эти два аспекта дедукции как метода обучения.

1) под обучением доказательству мы понимаем обучение мыслительным процессам поиска и построения доказательства, а не воспроизведению и заучиванию готовых доказательств. В таком понимании это педагогическая задача первостепенного общеобразовательного и воспитательного значения, выходящего за рамки математического образования. Учить доказывать означает, прежде всего, учить рассуждать, а это одна из основных задач обучения вообще. Что же касается значимости этой задачи для усвоения математических знаний, то она соразмерна значимости доказательства в самой математике.

Обучение поиску и построению доказательств направляется тремя основными вопросами: «Что?», «Откуда?», «Как?».

а) Что? – что доказывается? Каково «доказываемое» предложение, для которого мы ищем доказательство? Как оно формулируется? Все ли понятно в этой формули-

ровке? Нельзя ли иначе формулировать доказываемое предложение? Что «дано»? Что «требуется доказать»? Это далеко не полный перечень вопросов, которые мы объединяем в одном вопросе «Что?».

б) Откуда? – откуда, из каких посылок следует (может следовать) доказываемое предложение? Из каких уже известных истинных предложений данной области (аксиом, определений, ранее доказанных теорем) можно было бы «вывести» это предложение?

Ответ на этот вопрос требует концептрации внимания на содержании условий и заключения доказываемого предложения с целью выделения тех уже известных предложений, которые как-то связаны с этими условиями. Совокупность этих предложений составляет базу для поиска доказательства. Эти совокупности могут быть различными, указывая на различные направления поиска, приводящие к различным доказательствам одной и той же теоремы.

- в) Как? как доказываемое предложение получается (выводится) из ранее известных предложений (аксиом, определений, тсорем)? Этот вопрос находит в массовой практике обучения простой ответ: «С помощью рассуждения».
- 2) В процессе обучения (опытным путем или с помощью эвристических методов) открываем, что при условии A имеет место некоторое свойство B. В таком случае предстоит доказать теорему, имеющую вид импликации A B, где A условие, а B заключение теоремы.

После доказательства теоремы A B изученный фрагмент теории, например геометрии, расширяется, включая и это предложение, которое в дальнейшем уже может использоваться в качестве одной из посылок при доказательстве других, новых теорем.

Однако расширено фрагмента теории только одним предложением, характерное для установившейся методики обучения, не является наиболее рациональным способом продвижения в теорию, расширения знаний применением дедукции в качестве метода обучения. Во-первых, этот способ не отражает специфики метода дедукции в самой математике. При описании реальных ситуаций, как правило, получают не одно предложение, а совокупность предложений, которая впоследствии исследуется с целью логического упорядочения, превращения в «маленькую» теорию, присоединяемую к уже изученному (построенному) фрагменту «большой» теории. Во-вторых, обычное использование дедукции в обучении нерационально, малоэффективно и с дидактической точки зрения. Выдвигаемый в методической литературе тезис обучения «укрупненными блоками» применительно к дедуктивно построенному фрагменту учебного материала по существу означает продвижение в теорию не единичными предложениями, а маленькими теориями, описывающими определенные ситуации, фигуры и тл.

2.4. Множества как объект познания дошкольниками. Освоение дошкольниками логических действий над множествами

Программа темы

Множество как исходное понятие в математике. Теория множеств. Роль и место действий с множествами в математическом развитии детей дошкольного возраста. Множества и свойства: цвет, величина (длина, масса, площадь, объем, время, скорость), форма, количество, пространственное расположение предме-

тов как объекты познания в дошкольном возрасте. Характеристическое свойство множества. Универсальное множество. Возможности познания дошкольником отношений между множествами. Дидактический материал «Логические блоки» Золтана Дьенеша как модель универсального множества.

Базисные компетенции по теме

- освоить исходные объекты познания в математике, понять их роль и место в математическом развитии детей;
- уточнить сущность математических понятий: «свойство», «характеристическое свойство», «множество», «универсальное множество», «отношения между множествами», «разбиение множества на классы», «отношение», «свойства отношений», «отношение эквивалентности», «отношение порядка»;
- изучить особенности комплектации и развивающие возможности дидактического материала «Логические блоки».

2.5. Особенности восприятия множества, свойств и отношений детьми раннего и дошкольного возраста

Программа темы

Развитие чувственного опыта детей как основа освоения свойств и отношений. Особенности познания свойств и отношений. Представления детей раинего возраста о совокупностях предметов. Этапы перехода ребенка от восприятия неопределенной множественности к восприятию множества как структурно замкнутого целого. Особенности восприятия маленьким ребенком множества, расположенного в ряд или в виде числовой фигуры. Роль цвета элементов при восприятии детьми множества, расположенного в виде числовой фигуры. Создание ребенком множества, состоящего из качественно одинаковых элементов независимо от формы расположения.

Содержание и организация детской деятельности, направленной на освоение свойств и отношений.

Базисные компетенции по теме

- уточнить исходные понятия теории множеств, понять их роль и место в математическом развитии детей;
- изучить особенности восприятия и познания детьми раннего и дошкольного возраста совокупности предметов, свойства предметов, их отношения.

2.5.1. Множество как объект познания дошкольниками (практическое занятие)

Вопросы для изучения -

- 1. Понятие о множестве в математике и логике.
- 2. Характеристические свойства множества. Универсальное множество.

3. Дидактический материал «Логические блоки» как модель универсального множества.

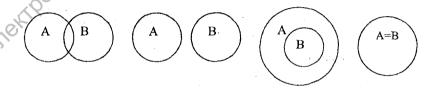
Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Распределить задачи по возрастным группам:
 - знакомить с группами предметов («один» и «много»);
 - обучать группировке предметов по одному из признаков, свойств;
 - содействовать накоплению опыта установления взаимно-однозначного соответствия между предметами путем практического действия спаривания:
 - учить находить «один» и «много» предметов и явлений в ближайшем окружении (в группе, в помещении учреждения дошкольного образования, дома), различать группы предметов по количеству (много-один, мало-олин):
 - обучать практическому способу сравнения множеств по количеству элементов без счета (наложением, приложением, графическим соотнесением при помощи стрелки);
 - знакомить с опосредованным способом сравнения множеств (путем количественного пересчета элементов множеств и сравнения полученных чисел) в пределах 5-7-10;
 - развивать умения сравнивать множества практическим путем и опосредовано;
 - формировать представления о множествах и операциях над ними (термины: множество, элемент, часть множества);
 - познакомить со способами графического изображения множеств;
 - содействовать пониманию независимости числа от качественных и пространственных признаков элементов множеств.

Результаты занести в таблицу:

Младший дошкольный возраст	Средний дошкольный возраст	Старший дошкольный возраст

2. 2.1. Привести примеры множеств, если изображение их отношений такое:



2.2. Провести сравнительный анализ способов задания множеств. Примеры занести в таблицу:

Способы залания множеств

11/ U ₹	С помощью перечисления	С помощью характеристического свойства
1.	существительное, глагол, прилагательное, причастие, предлог, союз, числительное	
2.	111, 222, 333, 444, 555, 666, 777, 888, 999	
итд.		
10.		

Сделать вывод.

- 3. Составить тезисы к главе «Развитие у детей представлений о множестве» в учебном пособии А.М. Леушиной (Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста, 1974. С. 56-62).
 - 4. Представить кроссворд по теме (не менее 20 понятий).
- 5. Составить аннотацию и подготовить рекламу исследования по проблеме способности старших дошкольников в познании множеств, их элементов, операций с множествами.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. 354.с.
- 2. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2007. 320 с.
- 3. Φ идлер, M. Математика уже в детском саду / M. Φ идлер. M.: Просвещение, 1981. C. 76-93.
- 4. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / иод ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 34-57.

Дополнительная

- 1. Белошистая, А.В.: Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. М.: Владос, 2004. С. 192-197, 307-311.
- 2. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 56-62.
- 3. Математика до школы: пособие для воспитателей детских садов и родителей. Ч. 1. / А.А. Смоленцева, О.В. Пустовой. СПб.: Детство-пресс; 2003. 191 с.
- 4. Математическое развитие дошкольников: учебно-методическое пособие / сост. 3.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая и др. — СПб.: Акцидент, 1998. — 93 с.
- 5. *Салманова, Е.А.* Первые шаги в математике / Е.А. Салманова // Ребенок в детском салу. -2010. № 1. С. 21-30.
- 6. Салманова, Е.А. Первые шаги в математике / Е.А. Салманова // Ребенок в детском саду, -2009. № 6. С. 17-24.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Работа с терминологическим словарем

Согласование перечня основных понятий данной темы с помощью приема «Аллитерация терминов». Обсуждение содержания терминов в парах, четверках, дополнение и расширение словарей основными категориями.

2. Осмысление

Метод «Интеллектуальные качели»

- 1. Преподаватель называет метод и поясняет его суть. Интеллектуальные качели это тот метод, который предполагает ведение оперативной дискуссии по актуальной теме.
- 2. Преподаватель предлагает проблему: «Развивающие возможности дидактического материала «Логические блоки» в условиях учреждения дошкольного образования».
- 3. Обращаясь к тому, или иному участнику взаимодействия преподаватель предлагает ему высказаться по поводу предложенной темы. От одного участника к другому педагог передает эстафету, «раскачивая качели», другому. Далее преподаватель подводит итоги дискуссии, обобщает, уточняет, конкретизирует ес результаты.

Метод «Концептуальная таблица»

1. Преподаватель предлагает по результатам самостоятельной работы (задания № 1 и 3) заполнить таблицу «Особсиности восприятия детьми дошкольного возраста множества».

Особенности воспри	ития детьми дошкольного	возраста множества
Младший дошкольный возраст	Средний дошкольный возраст	Старший дошкольный возраст
	,27	ag a second

2. Коллективная деятельность по заполнению концептуальной таблицы.

3. Рефлексия

Методический прием «Сравнение»

Преподаватель организует коллективную деятельность по сравнению особенностей восприятия множеств детьми в разных возрастных группах.

2.6. Группирование, классификация предметов и явлений по их свойствам

Программа темы

Познание детьми свойств и отношений в процессе сравнения множеств. Выполнение действий группирования и классификации на основе сравнения. Овладение детьми сравнением на дочисловом этапе математического развития через практические действия наложения, приложения, составления пар и др.

Овладение детьми классификацией как способом познания свойств и отношений через практическое действие разбиения. Разбиение множеств и классификация предметов по несовместимым свойствам. Обеспечение движения в развитии детей от освоения умений выполнять классификацию по заданным

характеристическим свойствам каждого класса к умению классифицировать предметы по заданному основанию классификации, определять количество и характеристические свойства образованных классов, далее — к умению самостоятельно определять основание классификации, количество образованных классов и их характеристические свойства. Увеличение количества свойств — оснований классификаций — как важнейшее условие усложнений действия классификации.

Классификация предметов по совместимым свойствам. Взаимосвязь операций над множествами и логических операций. Освоение детьми точного смысла слов «не», «и», «или», «все» и других в логико-математических играх.

Базисные компетенции по теме

- приобрести профессиональную компетентность в области формирования и развития у детей разного возраста способов познания свойств и отношений;
- изучить роль сравнения в познании свойств и отношений и особенности освоения детьми различных присмов сравнения;
- изучить особенности освоения детьми свойств и отношений посредством моделирования.

2.6.1. Группирование, классификация предметов и явлений по их свойствам (лабораторное занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Действия группирования и классификации в процессе познания свойств и отношений.
- 2. Овладение детьми дошкольного возраста сравнением на дочисловом этапе математического развития.
- 3. Классификация предметов по совместимым и не совместимым свойствам.
- 4. Освоение детьми точного смысла слов «не», «и», «или», «все» и других в логико-математических играх.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. 1.1. Соотнести понятие и определение:

Разбиение	Распределение элементов множества по классам
классификация	логическое действие, направленное на разбивку непустого множе- ства на подмножества

1.2. Продолжить предложение: «Классификация по признакам — сложное умственное действие, которое включает ...

выделение ...

распределение ...

объединение ...».

1.3. На основе анализа программы «Пралеска» заполнить концептуальную таблицу:

Виды клас-	по нес	Классификаци овместимым се	1				
сифика- ции Возраста	по одному свойству	по двум свойствам	по трем и более свой- ствам	i	по двум свойствам	по трем свойствам	
2-3 года						,(0	
3-4 года							
4-5 лет						100	
5-6 лет	10					13	

Слелать педагогические выволы.

- 3. Решить следующие задачи:
 - 3.1. Разделить множество логических блоков таким образом, чтобы:
 - а) в синем обруче оказались все синие, в желтом все круглые блоки;
 - б) в красный круг попали все квадратные, в синий все большие блоки;
 - в) в желтый круг попали все желтые, в синий все прямоугольные, в красный все маленькие блоки.
 - 3.2. Зарисовать результаты решения каждой задачи. Указать, на какое количество классов разбилось множество. Записать характеристическое свойство каждого образованного подмножества. Какие логические операции были использованы при характеристике классов?
- 4. Разработать 3 конспекта обучающих игр, в основе которых лежит классификация по совместимым свойствам (одна игра на разбиение множества по одному свойству, вторая по двум свойствам, третья по трем) по следующему плану: а) название игры, б) цель, в) материал, г) ход игры (описать 4 основные шага). Подобрать материал и подготовиться к показу методики организации игры. При выполнении задания использовать схемы, предложенные в МО 1.4.
 - 5. 5.1. На основе анализа методического пособия «Логика и математика для дошкольников» (авторы-составители: Е.А. Носова, Р.Л. Непомнящая) составить персчень игр и упражнений на освоение классификации по несовместимым и по совместимым свойствам.
 - 5.2. Подобрать и записать примеры, которые иллюстрируют классификацию по совместимым свойствам и классификацию по несовместимым свойствам (по два на каждый вид).

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Давайте поиграем / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1991. 78 е.
- 2. Логика и математика для дошкольников / авт.-сост.: Е.А. Носова, Р.Л. Непомнящая. СПб.: Детство-пресс, 2002. С. 31-34, 43-49.

- 3. *Михайлова*, 3.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / 3.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 120-129, 353-371
- 4. Полякова, М.Н. Освоение классификации детьми седьмого года жизни (на математическом материале) / М.Н. Полякова, С.П. Шитова // Методические советы к программе «Летство». СПБ.: Детство-Пресс. 2001. С. 115-128.
- 5. Столяр, А.А. Методические указания к учебному пособию «Математика 0» / А.А. Столяр, Р.Ф. Соболевский, Н.К. Рузин. Минск: Нар. асвета, 1982. 64 с.
 - 6. *Столяр, А.А.* Как мы рассуждаем? / А.А. Столяр. Минск, 1968. 112 с.

Дополнительная

- 1. Блоки Дьенеша, Странный Крокодил и Ученая Ворона // Дошкольная педагогика. 2006. —№ 3. C. 21-22.
- 2. *Носова, Е.А.* Игры с логическими блоками / Е.А. Носова // Пралеска. 2003. № 10. С. 37-39.
- 3. *Носова, Е.А.* Интеллектуальные игры и упражнения для дошкольников / Е.А. Носова. Минск: Нар. асвета, 1998. С. 21-30, 40-42.
- 4. *Смоленцева, А.А.* Математика до школы. / А.А. Смоленцева, Т.О. Пустовай. Нижний Новгород, 1996. 107 с.
- 5. *Фидлер, М.* Математика уже в детском саду / М. Фидлер. М.: Просвещение, 1981. С. 76-93.

2.7. Формирование элементарных представлений о множестве у детей дошкольного возраста

Программа темы

Формирование у дстей дошкольного возраста представлений о множестве как структурно целостном единстве. Обучение восприятию каждого элемента множества. Восприятие ребенком «границы множества». Приемы побуждения ребенка к восприятию промежуточных элементов множеств. Воспроизведение расположения множеств линейно и в виде числовой фигуры. Организация игр и упражнений для формирования элементарных представлений о множестве у детей дошкольного возраста.

Средства выражения и познания отношений: предметно-схематические и графические (цветные «числа», графы, числовая лесенка, план-схема и др.); знаково-символические (знаки, модели отношений); вербальные. Интегрированные технологии познания свойств и отношений.

Базисные компетенции по теме

- уточнить методику организации игр и упражнений, обеспечивающих освоение детьми сравнения, сериации, классификации;
- овладеть способами решения логических задач и методическими подходами к обучению летей решению логических задач;
- изучить наглядные средства выражения отношений.

2.7.1. Формирование элементарных представлений о множестве у детей лошкольного возраста (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Восприятие ребенком «гранины множества». Приемы побужления ребенка к восприятию промежуточных элементов множеств.
- Hellioba 2. Игры и упражнения для формирования элементарных представлений о множестве у летей лошкольного возраста.
 - 3. Средства выражения и познания отношений.

Система заланий для самостоятельной работы студентов

- 1. 1.1. Найти дополнение множества В до множества А, если:
 - a) A 1, 12, 14, 143, 54, 7; B 7, 12;
 - б) А множество детей в детском саду. В множество мальчиков в этом же нетском саду;
 - в) А множество логических блоков, В множество квадратных логических блоков.
 - 1.2. Во множество М студентов факультета педагогики и психологии детства введено отношение «учиться на одном курсе», является ли оно отношением эквивалентности? На какие классы разбивается множество М этим отношением? Ответы обосновать.
 - 1.3. Во множестве студентов академической группы выделены подмножества отличников, спортсменов и юношей, Можно ли сказать, что множество студентов разбито на 3 подмножества (класса). Ответ обосновать.
- 2. Изучить раздел «Математика» в одной из образовательных программ для дошкольных учреждений и заполнить концептуальную таблицу:

Содержание познания Возраст детей	Свойства	Отношения .	Действия с множествами
Младший дошкольный возраст			The second and
Средний дошкольный возраст			
Старший дошкольный возраст			

Сделать педагогические выводы о значимости данного содержания для математического развития детей.

- 3. Письменно ответить на вопросы:
- Разнообразны ли способы фиксации множеств?
- Упорядочивает ли множество натуральных чисел отношение «следовать за»? А отношение «непосредственно следовать за»? Свой ответ подтвердить 2-3 примерами.
- 4. Познакомиться с требованиями к выбору и разработке конспектов занятий с дошкольниками, раскрыть схему составления полного (развернутого) конспекта и плана-конспекта занятия по фэмп с детьми в дошкольном учреждении. Дать подробную характеристику каждой структурной части:

- название занятия:
- программное содержание (перечисляются в определенной последовательности четко сформулированные образовательные, развивающие, воспитательные, речевые задачи);
- оборудование (наглядный материал: демонстрационный, раздаточный, учебные пособия и т.п.);
- ход занятия: начало, основная часть (или части), итог.

Представить 1 конспект и 1 план-конспект занятий по методике фэмп, разработанных самостоятельно (выбор возрастной группы осуществляется студентом самостоятельно). Подготовить материал для проведения в условиях группы.

5. Разработать и представить фрагмент тетради с печатной основой по теме «Множество» для детей старшего дошкольного возраста.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. *Альтхауз*, Д. Цвет, форма, количество / Д. Альтхауз, Э. Дум. М.: Просвещение, 1984.-60 с.
- 2. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2004. – С. 192-197, 307-311.
- 3. Математическое развитие дошкольников: учебно-методическое пособие / сост.: 3.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая и др. СПб.: Акцидент, 1998. С. 80-84.
- 7. *Фидлер, М.* Математика уже в детском саду / М. Фидлер. М.: Просвещение, 1981. С. 5-35.
- 8. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 34-57.

Дополнительная

- 1. *Белошистая*, А.В. Новый взгляд на традиционную тему «Один-много» / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. 2009. № 9. С. 36-42.
- 2. Давидчук, А. Дошкольный возраст: развитие элементарных математических представлений / А. Давидчук // Дошкольное воспитание. 1996. № 12. С. 71-76.
- 3. Давидчук, А. Дошкольный возраст: развитие элементарных математических представлений / Λ . Давидчук // Дошкольное воспитание. 1997. № 1. С. 72-80.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Перекрестная дискуссия»

Студенты делятся на две группы. Каждая разрабатывает по 3-4 методических вопросов по предложенной теме. Далее следуют перекрестные ответы на вопросы.

2. Осмысление

Метод эссе

1. Студентам предлагается написать эссе, в котором представляется личная позиция по предложенным вопросам:

- Насколько необходимо и возможно знакомить детей дошкольного возраста с множествами?
- Возможно ли усвоение детьми дошкольного возраста логических операций на основе действий с множествами?
- 2. Предъявление группе совей позиции, выраженной в эссе.

Презентация методических разработок в условиях группы

- Представление-защита результатов индивидуальной работы над заданием № 4.
- Взаимоэкспертиза представленных презентаций и заполнение оценочного листа.

Оценочный лист взаимоэкспертизы методических разработок

		Критер	зии оценки	Всего баллов	
Фами- лия и имя студента	Тема заня- тия	Науч- ность 1-4 балла	Содержа- тельность 1-5 баллов	Оригинальность исполнения методической разработки 1-3 балла	
				7,	•

3. Рефлексия

Метод «Итоговая рефлексивная беседа»

- 1. Преподаватель организует итоговую рефлексивную беседу, направленную на осознание студентами значимости формирования элементарных представлений у дошкольников о множестве.
- 2. Участники беседы обобщают полученную информацию, пополняя объем знаний по изучаемой проблеме.

2.8. Алгоритмизация логических действий над множествами

Программа темы

Понимание зависимости как связи всех предметов и явлений. Закономерность как обусловленная законами связь явлений.

Возможности восприятия и понимания детьми старшего дошкольного возраста зависимости как связи всех предметов, явлений. Возможности восприятия и понимания детьми старшего дошкольного возраста простых функциональных зависимостей (Р.Л. Непомнящая).

Содержание зависимостей между: количеством предметов, числом их в группе и количеством таких равночисленных групп; целым, частью и числом частей; измеряемым объектом, мерой и результатом измерения; ценой, количеством товара и стоимостью покупки; числом монет, их достоинством и общей стоимостью; скоростью, временем и расстоянием и др.

Понятие алгоритма. Познание детьми последовательности действий (алгоритмов) как закономерности следования «сначала — потом», имеющей свои начало и конец. Виды алгоритмов, доступных ребенку дошкольного возраста. Способы задания алгоритма (наглядно-схематические, вербальные). Развитие у детей умения следовать заданной цели, принимать решения в соответствии с имеющимися условиями. Освоение детьми умений анализировать последовательность действий в специально созданной ситуации и реальной жизни. Игры и упражнения типа «выращивание дерева». Последовательное усложнение используемых алгоритмов: от простейших линейных (в 2-3 действия) к алгоритмам, включающим ветвление и циклы. Игры типа «вычислительная мащина». Самостоятельное составление алгоритмов и использование их в различных видах детской деятельности.

Базисные компетенции по теме

- уточнить содержание и особенности функциональных зависимостей и закономерностей, доступных детям дошкольного возраста;
- овладеть способами решения логических задач и методическими подходами к обучению детей решению логических задач;
- освоить содержательно-методические аспекты организации процесса познания детьми простейших функциональных зависимостей, алгоритмов.

2.8.1. Освоение детьми дошкольного возраста алгоритмов и простейших зависимостей (лабораторное занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Возможности восприятия и понимания детьми старшего дошкольного возраста простых функциональных зависимостей.
 - 2. Содержание зависимостей, познаваемых в дошкольном возрасте.
 - 3. Понятие об алгоритме. Виды алгоритмов.
- 4. Самостоятельное составление алгоритмов и использование их в различных видах детской деятельности.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. 1.1. Продолжить предложения: «Алгоритм это», «Линейный алгоритм это», «Разветвленный алгоритм это», «Циклический алгоритм это», «Инвариантность это ...»
 - 1.2. В приведенной ниже таблице описать свойства алгоритма.

Свойства алгоритмов	Характеристика свойства	
массовость	[144] [2] [1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	
определенность		
результативность		

1.3. Описать игровые средства освоения детьми алгоритмических действий

Название игры	* Вид алгоритма		ГГравила игры		
«Автотрасса»	11 (A) 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11		100		ar ar
«Выращивание дерева»			Taleb 時, e	1. 4.	(a) (b)
«Чудо мешочек»			11.4	1000	13 1 PAI
«Преобразование слов»		1.17.451.			
Игры с обручами Эйлера (с одним, двумя и тремя обручами)					
«Машина Поста»					.0

- 2. Изучить материалы исследований Р.Л. Непомнящей и составить план статьи «Особенности понимания детьми 6-7 лет отношений между измеряемой всличиной, мерой и результатом измерения».
 - 3. 3.1. Выбрать из современных программ развития и воспитания персчень закономерностей и зависимостей, с которыми целесообразно знакомить детей дошкольного возраста. Составить их классификацию в графической форме:

	Программа	Возрастная группа	Характеристика зависимости (закономерности)			
1	,	Processing the second s				

- 3.2. Разработать план организации игровых обучающих ситуаций на освоение детьми ниже перечисленных зависимостей:
 - между числом предметов, количеством их в группе и количеством таких равночисленных групп;
 - между целым, частью и числом частей;
 - между измеряемой величиной, мерой и результатом измерения;
 - между ценой, количеством товара и стоимостью покупки.

Составить к одной из них (на выбор) конспект, подобрать материал и подготовиться к проведению игровой ситуации в учебной группе.

- 4. 4.1. Составить шаговую (дискретную) оперативно-логическую структуру алгоритмов.
 - 4.2. Самостоятельно разработать алгоритм и доказать необходимость его использования в определенном виде детской деятельности.
- 5.5.1. Составить аннотированный список литературы для педагогов, родителей по теме «Логические задачи для дошкольников». Подобрать логические игры, игры на смекалку, которые можно использовать на семейном детском празднике (с учетом возраста детей).
 - 5.2. Представить варианты использования нетрадиционных форм работы с семьей: совместные виды деятельности («Сочиним вместе сказку», «Решалки всей семьей» и т.п.); семинары, тренинги, консультации для родителей по развитию детской креативности с помощью ТРИЗ и РТВ.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Давайте поиграем / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1991, 1996. C. 45-52, 63-67.
- 2. Логика и математика для дошкольников / авт.-сост.: Е.А. Носова, Р.Л. Непомнящая. — СПб.: Детство-пресс, 2005. — С. 32-49.
- 3. *Михайлова*, 3.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников / 3.А. Михайлова. М., 1990. С. 93-102.
- 4. *Михайлова*, 3.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / 3.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Дететво-пресс, 2008. С. 93-101, 236-258, 372-375.
- 5. Непомнящая, Р.Л. Особенности понимания детьми 6-7 лет отношений между измеряемой величиной, мерой и результатом измерения / Р.Л. Непомнящая // Теория и методика развития математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6-ти частях / сост.: 3.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая. СПб., 1993. Ч. 4-6. С. 35-40.
- 6. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 90-103.

Дополнительная

- 1. *Барбашина, Н.* Вариативность использования методов и приемов ТРИЗ / Н. Барбашина // Пралеска. 2000. № 5. С. 38.
- Басова, Т. ТРИЗ в детском саду / Т. Басова // Дошкольное воспитание. 1995. № 6. С. 28.
- 3. $3a\kappa$, A.B. Развитие интеллектуальных способностей детей 6-7 лет / A.B. $3a\kappa-M.$: Новая школа, 1996. 288 с.
- 4. *Кербс, Е.В.* Математические досуги / Е.В. Кербс // Ребенок в детском саду. 2008. 20
- 5. *Мусценко*, С. И в втутку и всерьез: Математические праздники, методика их подготовки / С. Мусценко // Дошкольное воспитание. 2001. № 10. С. 18-25.
- 6. *Носова, Е.А.* Интеллектуальные игры и упражнения для дошкольников / Е.А. Носова. Минск: Нар. асвета, 1998. 64 с.
- 7. Обухова. Л.Ф. Экспериментальное формирование представлений об инвариантности у детей 5-6 лет / Л.Ф. Обухова // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Ч. 1. СПб., 1993. С. 41-45.
 - 8. Папи, Ф. Дети и графы / Ф. Папи, Ж. Папи. М.: Педагогика, 1974. 192 с.
- 9. Покровская, Т.А. День рождения, или Час занимательной математики / Т.А. Покровская // Дошкольник. Младший школьник. 2005. № 1. С. 38-39.
- 10. *Шаппо, С.* Восхождение в творчество: Семинар по технологии ТРИЗ-РТВ. Из опыта работы / С. Шаппо // Пралеска. 2002. № 4. С. 23-24.

третий модуль

«ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВЕЛИЧИНЕ ПРЕДМЕТОВ И ИЗМЕРЕНИИ ВЕЛИЧИН»

3.1. Генезис представлений о величине у детей раннего и дошкольного возраста

16HOBS

Программа темы

Умение человека определять и измерять величину как условие познания окружающего мира. Общее понятие величины. Однородные величины, их свойства. Особенности восприятия и познания величины как пространственного признака в дошкольном возрасте. Роль восприятия и мышления в познании величин дошкольниками. Мотивация деятельности. Обогащение практики оперирования предметами как условие освоения действий оценки величин.

Особенности различения детьми раннего и дошкольного возраста величины предметов. Этапы освоения дошкольниками величин. Овладение понятием трехмерности предметов.

Базисные компетенции по теме

- овладеть знаниями об особенностях познания величин и отношений по величине дошкольниками и педагогическом руководстве этим процессом;
- изучить роль чувственного опыта в освоении величин и отношений по величине в дошкольном возрасте;
- уточнить основные этапы освоения дошкольниками величин.

3.2. Особенности понимания детьми простейших функциональных зависимостей при изучении величин. Транзитивность отношений

Программа темы

Освоение детьми закономерностей, вытекающих из зависимостей между величинами: неизменности (инвариантности) или изменения массы, объема, количества в зависимости от формы организации данной величины.

Возможности и особенности оценки состояния и преобразования величин дошкольниками (Ж. Пиаже, В. Лаксон, Р. Грин, Л.Ф. Обухова). Детское экспериментирование как основной путь познания закономерностей и зависимостей. Содержание упражнений, направленных на освоение действий преобразования на дискретных и непрерывных величинах. Роль самостоятельного экспериментирования в математическом развитии дошкольника.

Особенности ориентации детей дошкольного возраста в транзитивных отношениях величин.

Развитие глазомера ребенка раннего и дошкольного возраста.

Базисные компетенции по теме

- уточнить содержание и особенности функциональных зависимостей и закономерностей, доступных детям дошкольного возраста;
- рассмотреть методику организации экспериментирования, способствующего освоению детьми закономерностей, зависимостей (на дискретных и непрерывных величинах);
- изучить игры и упражнения, обеспечивающие освоение детьми зависимостей и закономерностей.

3.3. Обучение выделению, обследованию и сравнению параметров величин

Программа темы

Обучение детей дошкольного возраста действиям выделения, обследования и сравнения. Способы сравнения величин: непосредственные — наложение, приложение. Правила выполнения наложения и приложения.

Обучение детей младшего дошкольного возраста сравнению предметов по одному признаку. Характер обследовательских действий младшего дошкольника. Правила показа воспитателя. Игры и упражнения, обеспечивающие закрепление знаний о величинах и способах их сравнения.

Обучение детей среднего дошкольного возраста сравнению предметов контрастного и одинакового размеров. Сравнение и анализ размеров предмета одновременно по двум признакам (длина и ширина). Обучение установления отношений между 3-5 предметами по размерам. Правила показа воспитателя. Закрепление навыков сравнения предметов в различных видах детской деятельности.

Обучение детей старшего дошкольного возраста сопоставлению предметов по 2-3 измерениям (длина, ширина, высота). Характер обследовательских действий старшего дошкольника. Правила показа воспитателя. Уравнивание предметов по размеру, массе. Выполнение действий по группированию и упорядочиванию предметов по отдельным измерениям (по длине, ширине, по массе). Планирование дошкольниками практических действий сравнения предметов по величине. Игры и упражнения и их усложнения для закрепления навыков обследования и сравнения объектов.

Базисные компетенции по теме

- овладеть знаниями об особенностях познания детьми величин и отношений по величине и педагогическом руководстве этим процессом;
- изучить систему игр и упражнений, которые способствуют освоению дошкольниками величин и отношений по величине.

3.3.1. Обучение выделению, обследованию и сравнению параметров величин (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Способы сравнения величин: непосредственные и опосредованные.
- 2. Характер обследовательских действий и сравнение величин в младшем и старшем дошкольном возрасте.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. 1.1. Описать различные системы измерения величин. Отразить название величины, системы измерения, историю ее возникновения, особенности; соотнести с современными общепринятыми эталонами. Объяснить значение старинных мер измерения пядь, локоть, фунт, сажень и др.
- 1.2. Завершить фразу: «Основные этапы освоения величин детьми дошкольного возраста следующие ...».
- 1.3. Подобрать по одному игровому упражнению или практическому заданию для каждого этапа освоения величин детьми.
- 2. Проанализировать раздел «Математика» в программе «Пралеска» и заполнить концептуальную таблицу:

Возраст детей	2	-3 год	a	3	-4 год	a		-5 ле	r	:	5-6 л е з	Γ
Содержание обучения	протяженность	. Bec	объем	протяженность	Bec	объем	протяженность	вес	объем	протяженность	8 6 C	объем
Представления		O,		al i	prof.							
Умения	16			100	10							

3. На основе изучения учебной и справочной литературы создать терминологический словарь основных понятий темы. Собранный материал описать в таблице.

Термин	Содержание термина	Библиографические данные источника
0,	r - 35g 5 g 5 g 5	

- 4. Составить развернутый план ответа на вопросы:
 - особенности восприятия линейных величин в дошкольном возрасте;
 - особенности различения веса;
 - особенности различения трехмерности предметов.
- 5. 5.1. Представить в виде схемы (модели) методический аспект освоения величин в дошкольном возрасте.
 - 5.2. Составить систему мероприятий, игр и упражнений на познание дошкольниками мер стоимости.

я в магазин	d a
.»	्रा स्थापनी विकास
оспитателя «»	
ская деятельность детей «»	
	» эспитателя «» ская деятельность детей «»

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Белоус. Н.Г. Характер действий детей дошкольного возраста при сопоставлении предметов по их тяжести / Н.Г. Белоус // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. - Часть 4-6. - СПб., 1994. - C. 40-44.
- 2. Березина, Р.Л. Об особенностях различения детьми дошкольного возраста трехмерности объемных предметов / Р.Л. Березина // Теория и методика развития элементарных математических представлений у пошкольников: Хрестоматия в 6 частях. - Часть 4-6. – СПб., 1994. – С. 14-16.
- 3. Котырло, В.К. Освоение величины предметов детьми дошкольниками / В.К. Котырдо // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. - Часть 4-6. - СПб., 1994. - С. 9-14.
- 4. Котырло, В.К. Различение детьми дошкольного возраста величин предметов / В.К. Котырдо // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. – Часть 4-6. – СПб., 1994. – С. 3-9.
- 5. Левинова, Л.А. Формирование понятия транзитивности отношений величин у детей старшего дошкольного возраста / Л.А. Левинова // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. -Часть 4-6. – СПб., 1994. – С. 29-32.
- 6. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. - СПб.: Детство-пресс, 2008. - С. 153.
- 7. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. - М.: Просвещение, 1988. - С. 197-207. 224-230.

Дополнительная

- 1. Белоус, Н.Г. Различение детьми предметов по их тяжести и отражение этих свойств в речи / Н.Г. Белоус // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях, - Часть 4-6. - СПб., 1994. - С. 44-46.
- 2. Белошистая, А. Понятие «величина» в дошкольных программах математического образования / А. Белошистая // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 11. - С. 81-89.
- 3. Белошистая, А. Понятие «величина» в дошкольных программах математического образования / А. Белошистая // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 9. – С. 74-81.
- 4. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. - М.: Владос, 2003. - С. 192-217.
- 5. Левинова, Л.А. К вопросу об ориентировке детей старшего дошкольного возраста в отношениях величин / Л.А. Левинова // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. - Часть 4-6. -СПб., 1994. - С. 27-29.

- 6. *Метлина, Л.* Формирование знаний о величине предметов / Л. Метлина // Дошкольное воспитание. 1973. № 5. С. 4-12.
- 7. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад; ред. кол.: М.М. Безруких, В.А. Болотов, Л.С. Глебова и др. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. 528 с.
- 8. Психолого-педагогический словарь / сост. Е.С. Рапацевич. Минск: Современное слово, 2006. 928 с.

Алгоритм проведения занятия

NOBS

1. Вызов

Работа с терминологическим словарем

Согласование перечня основных понятий по предложенной теме, обсуждение в парах, четверках, дополнение и расширение словарей основными категориями.

Метод «Реконструкция проблем»

- 1. Актуализация знаний студентов по проблеме обучения детей дошкольного возраста действиям выделения, обследования и сравнения величин.
- 2. Преподаватель предлагает студентам обозначить сложности, которые возникают в процессе сравнения детьми величин.
 - 3. Далее на доске составляется общий перечень проблем-вопросов.
- 4. Студенты распределяются в микрогруппы и работают над пониманием обозначенных трудностей.
 - 5. Коллективное обсуждение вопросов из перечня, представленного на доске.

2. Осмысление

Метод «ИНСЕРТ» (интерактивная система пометок для эффективного чтения и мышления)

- 1. Чтение текстов статей В. Котырло и 3. Лебедовой (МО 3.1) с маркировкой:
- V «знаю»;
- +-«новое»;
- -- «информация противоречит имеющемуся личному опыту» (или содержит противоречие в тексте);
 - ? «информация вызывает вопрос, сомнение или несогласие».
- 2. Обсуждение результатов самостоятельного изучения текста в парах, а затем в группе. Проверка общего списка первоначальных идей; их критическое рассмотрение.
 - 3. Составление обобщающей таблицы:

٠.				
	V	+	<u>-</u>	?
	1.	1.	1.	1.
	2.	2.	2.	2.
į	3.	3.	3.	3.

3. Рефлексия

Метод «Заверши предложение»

Каждый из участников занятия апализирует, насколько пополнился объем их знаний по данной теме, завершая следующее предложение: «В процессе коллективной деятельности я узнал (а) ...».

MO 3.1

- В.К. Котырло. Различение детьми дошкольного возраста величины предметов (журнал «Дошкольное воспитание», 1960. № 1. С. 39-45).
 - <...>Поступая в первый класс, дети должны уметь ориентироваться в пространстве, то есть различать и называть пространственные признаки и отношения предметов.

Отличительный признак предмета – величина. О каждом объемном предмете мы говорим как о большом или маленьком. Кроме того, он может быть измерен в трех направлениях — в длину, высоту, ширину, и тогда его можно назвать длинным или коротким, высоким или низким, широким или узким.

Уже первые уроки письма, рисования, арифметики, ручного труда требуют различения, сравнения и словесного обозначения величины предметов. Усвоение в начальной школе мер измерения связано с умением выделять в предметах признак величины. Правильные представления о величине имеют большое значение при обучении географии, естествознанию, геометрии, черчению. Знания о величине предметов приобретают особую роль в связи с введением элементов политехнического образования в начальной школе. Если учесть, что такие знания ребенок начинает приобретать в дошкольном возрасте, становится ясно, что эта сторона познавательной деятельности маленького ребенка требует особого внимания.

<...> Понятие «величина предметов» включает: 1) действительную величину предмета в зависимости от расстояния, с какого она воспринимается; 2) сравнительную величину двух предметов, расположенных на разном расстоянии от воспринимающего; 3) сравнительную величину двух предметов, расположенных на одинаковом расстоянии от воспринимающего; 4) величину предмета в горизонтальном и вертикальном направлении при одном и том же угле зрения, то есть протяженность в длину, ширину и высоту.

Оценка величины предмета осуществляется на основе двухстороннего подкрепления воспринимаемой действительной величины предмета и словом — названием величины.

Выделение величины в качестве самостоятельного признака предмета становится возможным благодаря слову, обозначающему величину. С помощью слова признак величины отвлекается от предмета, а это позволяет детям выделять этот признак в любых предметах, при разли. ом их положении. Усваивая названия величин в знакомой ситуации, ребенок может употреблять их по отношению к новым предметам, которые он ранее не воспринимал. Обобщение в речи чувственного опыта различения величин создает основу для формирования представлений и понятий о величине предметов.

Трудности, с которыми сталкиваются малыши при различении и особенно при словесном обозначении величины предметов, вызываются прежде всего их пеумением выделять в предметах величину как определенный признак. Знакомясь с новым

предметом, ребенок называет цвет и какие угодно признаки, но только не величину. Здесь оказывается и то, что в детском саду и яслях детей учат различать и называть цвета, чего нельзя сказать о различении и назывании величины.

Чем чаще ребенок сталкивается с предметами, по отношению к которым взрослые употребляют различные названия величины, тем легче он их усваивает. Присоединение к двум сравниваемым предметам третьего вызывает необходимость третьего названия величины, помимо привычных «большой» — «маленький». Так ребенок овладевает новыми названиями: «средний», «немного больший», «совсем маленький», «самый большой». Вместе с тем формируется и понимание относительности оценки величины предметов: ребенок видит, что один и тот же предмет может быть назван по сравнению с другими то большим, то маленьким.

Когда трехлетним детям среди нескольких предметов надо найти самый высокий или самый длинный, они останавливают свой выбор на самом большом, то есть наибольшем не в высоту или длину, а по общим размерам.

Уже четырехлетние дети правильно указывают на высокий или длинный предмет среди предметов, сходных между собой всеми признаками, кроме высоты или ллины.

Таким образом, выделение в предметах различных протяженностей даже при непосредственном солоставлении предметов сложно для детей. Эти трудности не преодолеваются полностью даже детьми старшего дошкольного возраста.

Высоту дети обычно показывают как верхнюю плоскость предмета, вместо длины показывают высоту и ширину, вместо ширины — высоту и длину.

С отсутствием у детей достаточно развитой способности выделять в предметах различные протяженности связано то, что к концу дошкольного возраста они не постигают трехмерности предметов.

Первостепенную важность имеет обогащение опыта различения и сопоставления детьми предметов по величине и словесного обозначения величин.

Игры, в которых нужно точно сопоставлять предметы по величине, ценны еще и тем, что они способствуют развитию активного словаря ребенка.

Если младшие дети ограничиваются словами «большой», «маленький», то старшие дети в играх, основанных на соотнесении величин, свободно пользуются усвоенными раньше конкретными названиями протяженностей.

Нужно возможно чаще побуждать детей к воспроизведению представлений о величине различных знакомых предметов

Детей нужно учить передавать размеры отсутствующих в данный момент предметов различными способами: указанием на какой-то предмет как соответствующий по размерам представляемому («Вишня такая, как кружок на моем платье»), сопоставлением с реальным предметом («Собака достанет вот сюда — такая она высокая», «Та кукла меньше, чем эта»), выделением объема при помощи рук (величина яблока соответствует кругу, образованному четырьмя пальцами обеих рук, а вишня — двумя пальцами одной руки).

Полезно драматизировать популярные рассказы, сказки, когда в соответствии с текстом дети должны оперировать предметами разных размеров, употребляя при этом словесные обозначения величины. Так, разыгрывание в кукольном театре сказки Л. Толстого о трех медведях, ставит детей перед необходимостью подобрать три кровати, три ложки, миски и другие предметы, отличающиеся по величине, и правильно называть их (например, «самый высокий стул», «немножко поменьше», «совсем низенький

стул»). В подобных ситуациях дети лучше всего усваивают названия величины, а образы различных по величине предметов приобретают большую ясность.

Из сказанного следует, что различие величины предметов имеет для дошкольников и познавательное и образовательное значение.

3. Лебедева. К вопросу о методах развития представлений о величине (журнал «Дошкольное воспитание», 1971. — № 12. — С. 30-33).

Процесс формирования количественных оценок величин непосредственно связан с овладениями детьми словами-терминами (выше, уже и др.), а так же простейшими математическими выражениями (например, «сравним предметы по высоте» и др.).

Методика обучения установления отношений по величине с соответствующим обозначением учитывает определенную системность формирования разных уровней количественных оценок величин, что может осуществляться в следующей последовательности.

Воспитатель обучает детей выделять определенный параметр. С этой целью сравниваются предметы одинаковой формы, лучше разного цвета, с равными параметрами, кроме одного, на который обращают внимание дети (высота или длина и т.п.). Для сравнения берут предметы, контрастные по величине этого предмета, что значительно облегчает его выделение.

Затем учат детей непосредственному сравнению предметов по выделенному параметру. На этом этапс они усваивают практические действия (накладывания, прикладывания и т.п.), в результате которых определяют относительную величину. С этой целью используются предметы, неконтрастные по сравниваемым параметрам. Одновременно у детей формируются представления о равенстве («равные по высоте, длине, ширине» и др.). Так, при формировании представлений «выше — ниже — равные» (по высоте) после выделения самой высоты можно предложить детям сравнить, например, две башенки, не отличающиеся (контрастно) высотой.

При непосредственном сравнении предметов по длине, формируя представление «длиннее – короче – равные» (по длине), целесообразно использовать прием наложения. Для этого можно сравнить две ленты разного цвета и разной длины, но одинаковой ширины.

Представление «шире – уже – равные» (по ппирине) так же формируется с использованием присма наложения.

Представление «толще – тоньше – равные» (по толщине) формируется при непосредственном сравнении (приемом приложения) разных предметов. Для этого можно взять тетрадь и книгу, разные и одинаковые по толщине, карандащи.

После того как дети научились выделять параметры предметов, практически сравнивать величину отдельных из них, можно предложить им одновременно установить относительную величину разных параметров сравниваемых предметов.

Далее воспитатель формирует у детей умение строить ряды величин, т.е. раскладывать предметы в возрастающем и убывающем порядке по высоте, длине, ширине, толщине. Например, самая высокая, ниже, еще ниже, самая низкая (елка); самая тонкая, тоще, еще толще, толстая, самая толстая (матрешка). Одновременно дети учатся словесно планировать действия, а после выполнения задания – пояснять их.

<...> От непосредственного сравнения при формировании количественных оценок величин воспитатель переходит к обучению детей опосредованному сравнению, т.е. использование третьего предмета при сравнении двух других.

- И, наконец, воспитатель обучает детей определять относительную величину предметов с использованием условно взятой меры.
- <...> В процессе формирования количественных оценок у детей развивается глазомер. С этой целью детей следует учить оценивать воспринимаемые размеры путем сопоставления с величиной хорошо известных предметов или действий (длиной в три шага, высотой в ченовека и др.).

В то же время воспитатель обращает внимание детей на изменения предметов по длинс, ширине, высоте, толщине, учит правильно выражать эти изменения словами: «это короче», «стало толще», «стало выше». В процессе обучения необходимо обращать внимание детей на относительность количественных оценок, зависимость их от величины сравниваемых предметов. Это имеет исключительное значение именно для математического понимания оценок величин.

При формировании количественных оценок величин широко используются наглядные пособия. В результате такого обучения у детей формируются знания о наиболее характерных признаках величины: сравниваемость, изменчивость, относительность.

3.4. Обучение детей дошкольного возраста построению рядов сериации

Программа темы

Возрастные особенности освоения сериационных действий.

Правила выполнения сериации. Условия, которые обеспечивают усложнение действий сериации. Познание детьми свойств и отношений в процессе сериации множеств.

Обучение детей среднего и старшего дошкольного возраста построению рядов сериации. Правила показа воспитателя. Игры и упражнения и их усложнения для закрепления у дошкольников навыков в сравнении и построении рядов сериации.

Базисные компетенции по теме

- овладеть знаниями об особенностях познания дошкольниками величин, действий сравнения по величине и педагогическом руководстве этим процессом;
- освоить систему игр и упражнений, которые способствуют освоению дошкольниками практическими действиями по построению рядов сериации.

3.4.1. Обучение построению рядов сериации. Словесное выражение транзитивных отношений между величинами предметов (лабораторное занятие)

Вопросы для изучения

I. Познание детьми свойств и отношений в процессе построения рядов сериации.

- 2. Транзитивные отношения величин. Словесное выражение транзитивных отношений между величинами.
 - 3. Усложнение действий сериации.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Подобрать литературный материал, способствующий закреплению знаний о построении рядов сериации.
- 2. Составить по возрастам словарь терминов, которые осваивают дети для обозначения отношений по величине (на основе анализа раздела по математике в программе «Пралеска», образовательного стандарта).
- 3. Составить каталог игровых упражнений (пособий) для детей одной из возрастных групп, обеспечивающих познание свойств и отношений с помощью сериации. Представить конспект и подготовиться к демонстрации одной из игр (упражнения). Конспект оформить по схеме из МО 1.4.
- 4. Разработать советы для родителей, направленные на создание ими условий, способствующих эффективному освоению средств и способов познания транзитивности отношений между величинами предметов.
 - 5. 5.1. Определить критерии для анализа развития моделирования в старшей группе УДО. Составить памятку (в виде модели, схемы) на освоение детьми правил сериации.
 - 5.2. Определить цель и структуру ситуации экспериментирования с дискретными материалами. Возможность реализации ее в условиях учреждения дошкольного образования.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. М.: Владос, 2004. С. 193-230.
- 2. Будзько, Т.С. Развіццё матэматычных уяўленняў у дашкольнікаў / Т.С. Будзько. Мінск: НМЦэнтр, 1998. 136 с.
- 3. Левинова, Л.А. Формирование понятия транзитивности отношений величин у детей старшего дошкольного возраста / Л.А. Левинова // Теория и методика развития математических представлений у дошкольников: Хрестоматия: в 6 ч. СПб., 2000. Ч. 4-6. С. 32-35.
- 4. *Михайлова*, 3.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / 3.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 147-163.
- 5. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 197-229.

Дополнительная

- 1. Калинченко, А.В. Методические подходы в организации и проведению занятий по математике: формирование представлений о величине / А.В. Калинченко // Ребенок в детском саду. 2007. № 2. С. 11-14.
- 2. Левинова, Л. К вопросу об ориситировании детей старшего дошкольного возраста в отношении величин / Л. Левинова // Дошкольное воспитание. 1971. № 11. С. 25-30.

- 3. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 84-100.
- 4. Непомиящая, Р.Л. Особенности понимания детьми 6-7 лет отношений между измеряемой величиной, мерой и результатом измерения / Р.Л. Непомиящая // Теория и методика развития математических представлений у дошкольников: Хрестоматия: в 6 ч. СПб., 2000. Ч. 4-6. С. 35-40.

3.5. Развитие глазомера у детей дошкольного возраста

Программа темы

OBS

Методические подходы к развитию у детей дошкольного возраста глазомера. Сравнение величин на глаз на основе сопоставления признаков предметов. Сопоставление парных, противоположных понятий: длина с шириной, высота с длиной и шириной, глубина с высотой, толщина с высотой и шириной. Правила показа воснитателя.

Игровые ситуации, упражнения и глазомерные задачи для развития дифференцированного восприятия дошкольниками признаков предмета.

Базисные компетенции по теме

- усвоить значение развития у детей дошкольного возраста сравнения величин на глаз;
- овладеть знаниями о педагогическом руководстве процессом сравнения дошкольниками величин на глаз;
- освоить систему игр, упражнений и глазомерных задач для развития глазомера у детей дошкольного возраста.

3.5.1. Развитие глазомера детей дошкольного возраста (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Измерение величин на глаз на основе сопоставления признаков предметов.
- 2. Система игровых ситуаций, упражнений и глазомерных задач для развития дифференцированного восприятия дошкольниками признаков предмета.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Составить развернутый план раздела «Развитие соизмерения величины предметов на тлаз» в монографии А.М. Леушиной «Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста», 1974.
 - 2. 2.1. Составить каталог игр (пособий), которые способствуют освоению величин с помощью способов познания сравнения, сериации, классификации. Представить его в следующей форме:

Способ познания		Срави	ение		14.1	Сери	ация		. Kı	ассиф	икаци:	A
Свойство	2-3 года	3-4 года	4-5 лет	5-6 ner	2-3 года	3-4 года	4-5 лет	5-6 лет	2-3 года	3-4 года	4-5 лет	5-6 лет
Размер	«Длиннее- короче»	,			«Лесенка»				«Где чей домик?»			
Bec									-			0
Объем							.21 -	.11			0	

- 2.2. Представить конспект проведения одной игры, подготовить материал к демонстрации в учебной группе. Конспект оформить по схеме из МО 1.4.
- 3. Определить различные способы обозначения величин на глаз, соотнесение с общепринятыми мерами (размер одежды, экрана, ключей для автомобиля и т.п.).
 - 4. Составить план диагностики представлений детей о величине.
- 5. Представить доклад (проект) на тему «Роль компьютерных развивающих игр в развитии глазомера детей дошкольного возраста».

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Галабова, Д. Тестирование: мотивация и результат: диагностика математических достижений детей дошкольного возраста / Д. Галабова // Пралеска. 2000. № 11. С. 16-18.
- 2. Математика это интересно: Игровые ситуации для детей дошкольного возраста. Диагностика освоенности математических представлений / сост.: З.А. Михайлова, И.Н. Чеплашкина СПб., 2002. 37 с.
- 3. Содержание днагиостической и коррекционной работы в детских дошкольных учреждениях / под ред. Н.Я. Кушнир. Минск, 1996. 241 с.

Дополнительная

- 1. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы компьютеризации обучения / Б.С. Геріпунский. М., 1987. 264 с.
- 2, Лаврентьева, Т. Развитие глазомера у дошкольников / Т. Лаврентьева // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников. Ч. 1.— СПб., 1993. С. 79-82.
- 3. *Леушина, А.М.* Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 91-93.
- 4. *Старжынская, Н.С.* Матэматычныя гульні / Н.С. Старжынская // Пралеска. 1994. № 10-11. С. 8-10.
- 5. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6-ти частях / сост.: З.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая. — СПб., 1993. — Часть 4-6. — С. 3-90.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Ассоциация»

- 1. Студентам предлагается подобрать 2-3 ассоциации к понятию «сравнение величин на глаз».
- 2. Далее преподаватель предлагает поочередно все участникам педагогического взаимодействия назвать свои ассоциации и фиксирует по ходу все неповторяющиеся слова на доске (листе ватмана), выстраивая ассоциативный ряд по изучаемой проблеме. После того как студенты высказали свое мнение, педагог произносит свои ассоциации.
- 3. После составления смыслового ряда рассматриваемых понятий, пренодаватель зачитывает его и просит студентов выделить среди всего перечня только те слова, которые наиболее точно отражают сущность изучаемых процессов.
- 4. В завершении студентам предлагается отрефлексировать, выделить все существенные признаки педагогического и социально-педагогического процесса.

2. Осмысление

Метод «Интервью»

- 1. Преподаватель предлагает определить себе собеседника для интервью.
- 2. Далее предлагаются вопросы для интервью:
 - Кого из педагогов, разрабатывавших проблему развития глазомера детей, вы можете назвать?
 - Каково значение развития у детей дошкольного возраста измерительных действий на глаз?
 - Приведите методы и формы работы, позволяющие развивать у детей измерительные действия на глаз?
 - Какую систему игр, упражнений и глазомерных задач для развития
 - глазомера у детей дошкольного возраста вы можете предложить?
- 3. Затем происходит обмен информации между собеседниками по предложенным вопросам.
- 4. Затем преподаватель предлагает отдельным парам оперативно представить полученную информацию.
 - 5. Осуществляется рефлексия полученных результатов.

Метод «Презентации»

- 1. Представление-защита результатов индивидуальной или групповой работы над заданиями для самостоятельной работы № 4, 5.
- 2. Взаимоэкспертиза представленных презентаций и заполнение оценочного листа.

Оценочный лист взаимоэкспертизы презентаций

Ha-	Название		нки	Всего баллов	
1	званис презента- группы ции Научность 1-4 балла	Содержательность 1-5 баилов	Оригинальность пред- ставления презентации 1-3 балла		
		I			

3. Рефлексия

Методический прием «Обоснование тезиса»

- 1. Преподаватель предлагает студентам тезис для его обоснования: «Развитие глазомера значимо для математического развития дошкольника».
 - 2. Коллективное обсуждение результатов.

3.6. Методика обучения детей измерению величин с помощью условной мерки

MOBS

Программа темы

Опосредованные способы сравнения величин: с помощью предмета-посредника, измерение, на глаз. Измерение как способ опосредованного сравнения и числовой оценки величин. Освоение измерений условными и общепринятыми мерами в дошкольном возрасте. Эталонные величины как сдиницы измерения.

Виды измерения условной меркой. Методика обучения «линейному» измерению, определению объема жидких и сыпучих веществ. Развитие представлений о массе и способах ее измерения. Алгоритм процесса измерения. Типичные ошибки дстей при измерении.

Система игр и упражнений для освоения величин и способов их оценки. Мотивация действий детей по выделению, сравнению и оценке величин в разных видах деятельности.

Базисные компетенции по теме

- усвоить значение измерительной практики в общем и математическом развитии дошкольника;
- овладеть методикой обучения детей дошкольного возраста способами измерения предметов по протяженности (длина, ширипа, высота), по объему, по массе;
- знать о типичных ошибках, допускаемых детьми при измерении с помощью условной мерки;
- освоить систему игр и упражнений, которые способствуют освоению дошкольниками практическими измерительными действиями.

3.6.1. Обучение дошкольников измерению величин (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Опосредованные способы сравнения величин.
- 2. Алгоритм процесса измерения. Типичные ощибки детей при измерении.
- 3. Мотивация действий детей по выделению, сравнению и оценке величин в разных видах деятельности.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. В письменной форме ответить на вопрос: «Считаете ли Вы числовую оценку величин значимой для ребенка? Назовите возраст детей и виды детской деятельности, наиболее способствующие овладению детьми измерением как способом познания действительности».
 - 2. 2.1. Найти ошибки в таблице, аргументировать свою позицию:

СКАЛЯРНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ	ВЕКТОРНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
длина	объем
площадь	масса
сила	111 г. на в на скорость
время	; расстояние

2.2. Представить алгоритм измерения величин. Заполнить таблицу:

Объект измерения	Алгоритм измерения	Типичные затруднения детей при измерении
Протяженности	С помощью условной мерки: 1. 2. и т.д. С помощью линейки: 1. 2. и т.д.	1. 2. и т.д.
Сыпучие вещества	1/4	
Жидкие вещества	10,	

- 3. Сформулировать понятие «зависимость» относительно познавательных возможностей детей 5-6 лет.
- 4. Изучить ряд статей исследовательской направленности по проблемам обучения дошкольников измерению (см. Хрестоматию). Обобщить их по самостоятельно выделенным критериям (постановка цели, методика эксперимента, оценка результата и др.)
- 5. Представить в виде схемы (модели) ответ на вопрос: «Как выявить возможности ребенка дошкольного возраста в познании прямых и обратных зависимостей между массой объекта, размером мерки и полученным результатом?».

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- А. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2004. – С. 192-197.
- 2. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 147-169.
- 3. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6-ти частях / сост.: З.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая. — СПб., 1993. — Часть 4-6. — С. 35-40, С. 79-90.
- 4. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 197-207, 224-230.

Дополнительная

- 1. Белоус, Н.Г. Различение детьми предметов по их тяжести и отражение этих свойств в речи / Н.Г. Белоус // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Часть 4-6. СПб., 1994. С. 44-46.
- 2. Березина, Р.Л. Об особенностях различения детьми дошкольного возраста трехмерности объемных предметов / Р.Л. Березина // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Часть 4-6. СПб., 1994. С. 14-16.
- 3. Левинова, Л.А. К вопросу об ориентировке детей старшего дошкольного возраста в отношениях величин / Л.А. Левинова // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Часть 4-6. СПб.. 1994. С. 27-29.
- 4. Левинова, Л.А. Формирование понятия транзитивности отношений величин у детей старшего дошкольного возраста / Л.А. Левинова // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Часть 4-6. СПб., 1994. С. 29-32.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Дюжина вопросов» с целью актуализации опорных знаний студентов

- 1. Педагог называет метод и поясняет правила его реализации. Каждому участнику будет предложено ответить на 12 вопросов, перемещаясь по аудитории. Если ответ положительный, то следует подойти к доске, если отрицательный, то необходимо собраться в противоположной части аудитории. Дающие ответ «затрудняюсь ответить» размещаются по центру аудитории.
- 2. Педагог предлагает систему вопросов, по каждому вопросу студенты сделают выбор одного из трех вариантов ответа и в соответствии с этим персмещаются по аудитории.

Вопросы

- 1. Основными способами познания величин в младшем и среднем дошкольном возрасте являются сравнение, классификация, сериация?
- 2. В среднем дошкольном возрасте дети начинают осваивать сравнение предметов по величинам с помощью приложения?
- 3. Сенсорной основой развития у дошкольников представлений о массе является «тактильное чувство»?
- 4. Первоначально дети оценивают отношения между предметами по размеру словами «большой-маленький»?
- 5. Дети осваивают сериацию как способ познания отношений по величине в младшем дошкольном возрасте?
 - 6. Первоначально дети осваивают процедуру измерения тяжестей?
 - 7. Дети осваивают измерение условными мерками на шестом году жизни?
- 8. В процессе измерения формируется представление о числе как о мощности?

- 9. Влияет ли катание детей на двухместных качелях на понимание ими того, что такое масса?
- 10. Является ли Т. Мусейибова педагогом-исследователем в области формирования у дошкольников понятий о величине и ее измерении?
 - 11. Следует ли развивать глазомер у детей дошкольников?
 - 12. Используют ли эталонные величины при измерении в дошкольном возрасте?

2. Осмысление

Метод «Двухчастный дневник»

1. Чтение текстов статей Е.В. Проскура и Н.Г. Белоус (МО 3.2) с записями в форме двухчастного дневника:

Цитата Комментарий	

Установка студентам: выписать любые 3-4 цитаты из начала, середины и конца текста. Выписанная цитата текста — фраза, словосочетание, которые запомнились, обратили на себя внимание, вызвали ассоциации, мысли, желание прокомментировать:

- Почему эта фраза привлекла внимание?
- Какие ассоциации вызывает эта фраза?
- Какие мысли возникают в связи с этой цитатой?
- Какие возникают вопросы? С чем вы не согласны?

Метод «Уголки»

- 1. Постановка проблемного вопроса по прочитанным текстам: «Как можно использовать измерительные действия в различных видах деятельности дошкольников (игра, изобразительная, трудовая и т.п.)?»
 - 2. Выработка правил ведения дискуссии.
- 3. Обсуждение в группе вариантов решения поставленной задачи, обобщение нескольких наиболее общих позиций.
- 4. Студенты пишут небольшое эссе, в котором отражается личная позиция, высказываются убедительные аргументы в защиту своего мнения.
 - 5. Участники делятся на подгруппы в зависимости от выбранной позиции.
- 6. Работа в подгруппах: обсуждение аргументов в защиту мнений, обмен написанной в эссе информацией.
- 7. Проведение дискуссии. Каждой группе предоставляется возможность коротко высказать свою позицию. Далее участники разных групп задают друг другу вопросы, в которых заложены контраргументы. Дискуссия идет в произвольной форме и завершается обобщением всего материала.

3. Рефлексия

Метод «Эссе»

Студентам предлагается написать эссе, в котором представляется личная позиция по обсужденному вопросу, сформировавшаяся в процессе дискуссии.

MO 3.2

Е.В. Проскура. Роль обучения в формировании сериационных действий у дошкольников (журнал «Вопросы психологии», 1969. — № 1. — С. 37-44).

Мы применяли два способа обучения дошкольников практическим действиям: 1) способ организации ориентировочной основы действий при обследовании наглядно представленных отношений ряда, и 2) способ формирования действий упорядочивания по готовому правилу. При первом способе обучения мы направляли ориентировочную деятельность детей на анализ образца отношений ряда; при втором способе мы давали ребенку готовое правило, в котором фиксировалось, какие действия и в какой последовательности должен производить ребенок для того, чтобы упорядочить заданные элементы.

В качестве материала для обучения использовались наборы предметов разной длины. Ряд, который был основным в исследовании, состоял из набора линеек (10-15) одной ширины, одного цвета, длиной от 7 см и более при различии между соседними линейками в 2 см.

Обучение по нервому способу мы устроили путем организации ориентировочных действий ребенка по обследованию двух основных свойств образца: 1) неизменности паправления нарастания (или убывания) признака и 2) равенства различий между соседними членами ряда.

Предполагалось, что выделение этих свойств является достаточным основанием для первоначального овладения практическим построением ряда (по крайней мере, методом проб). Дальше решался вопрос, произойдет ли в ходе такого построения и дальнейшего анализа образца самостоятельное выделение ребенком других специфических свойств ряда (относительности значения признака, независимости общего строения ряда от частных особенностей составляющих его элементов) и далсе их обобщение и осознание, ведущее к формированию «операторной» сериации.

Обучение по второму способу также включало два основных момента: 1) предварительное обучение детей выбору самого большого и самого маленького из всех имсющихся элементов; 2) сообщение правила и выработку у ребенка умения постоянно его придерживаться при выполнении задания. Основным вопросом, который здесь решался, являлся вопрос о том, в какой мере овладение правилом и выполнение практического построения ряда на его основе ведет к выделению свойств ряда (равенства различий между элементами, относительности значения признака).

Обучение по образцу прямо не дает ребенку способа упорядочнвания элементов. Этот способ должен быть опосредованным приобретением ребенка в результате обучения. Обучение по правилу предполагает подачу ребенку готового способа действия, а в результате выполнения задания ребенок должен самостоятельно овладеть отношениями ряда.

Результаты обучения упорядочиванию по образцу показывают, что все дети трехлетнего возраста после анализа образца при выполнении задания руководствовались образцом. Он служил им и средством в процессе построения ряда, и образцом продукта, который они должны были получить в результате упорядочивания. Поэтому, выполнив задание, дети обращались к образцу, сопоставляя с ним полученный результат.

<...> Всем детям четырех лет в процессе обучения стали доступными задачи на упорядочивание линеек в двух направлениях. При этом очень скоро они стали выполнять эти задания и без образца.

Эти факты говорят о том, что средством упорядочивания линеек для детей четырех дет была система свойства ряда. Дстям пятилетнего возраста, кромс упорядочивания в прямом и обратном паправлении самых различных рядов, было доступно движение по ряду от любой промежуточной точки, выполнение заданий на включение промежуточных элементов.

Наиболсе адекватно строили ряды дети шестилетнего возраста. В результате обучения им оказались доступными все задания, предусмотренные методикой.

- <...> При обучении упорядочиванию по правилу действия детей трехлетнего возраста были приблизительно однородными. Задания выполняли или все дети, или ни один. Дети упорядочивали в направлении, указываемом в правиле, различные паборы длин (разных цветов, разных размеров, разного количества). Однако более сложные действия оказались для них недоступными.
- <...> Дети четырех лет упорядочили все задаваемые наборы в порядке, фиксированном в правиле. Им были доступны задания и на упорядочивание длин в обратном направлении. Они могли воспроизводить внешнюю форму ряда от двух конечных точек. Этот усваиваемый ими признак ряда (его общая конфигурация) был антиципирован в рисунках. Однако другие важные свойства ряда не были выделены. Поэтому движения детей по ряду были ограничены.
- <...> Дети пятилетиего возраста упорядочивали ряды в двух направлениях. Двос детей сумели упорядочить линейки от промежуточной, пятеро детей включили в ряд недостающие элементы. Однако эти действия не свидетельствуют о том, что дети усвоили свойство равномерности нарастания признака, так как кроме этих элементов они могли включить в ряд и другие, не замечая при этом деформации ряда.
- <...> Все дети шести лет упорядочивали липейки в двух направлениях, при этом каждый преобразовывал правило. При упорядочивании никто из детей не сделал ошибки в выборе соответствующей линейки. Только в этом возрасте дети усвоили отношения порядка со всеми задаваемыми их свойствами.
- *Н.Г. Белоус*: Характер действия детей дошкольного возраста при сопоставлении предметов по тяжести (Дошкольное воспитание. Научные доклады на XXVII Герценовских чтениях. Ленинград, 1974. С. 7-13).
 - <...> Для того чтобы проанализировать действия детей, рассмотрим структуру «идеального» действия по обследованию тяжести. Оно должно включать в себя три основных компонента: «установку» анализаторных систем на обследование, обследование и сопоставление предметов, проверку результатов обследования и сопоставления.

Первый компонент, или «установка», состоит из выполнений действий по фиксированию объектов в таком положении, при котором создаются оптимальные условия для проведения обследования предметов. Это возможно в том случае, если ребенок берет предмет в руки так, чтобы в обследовании принимал участие и тактильный и двигательный анализаторы (берет предмет в руки, поднимает и переворачивает руки дадонями кверху, предметы оказываются лежащими на ладонях).

Второй компонент представляет собой обследование и сопоставление предметов по тяжести, которые осуществляются совместно тактильным и двигательным анализаторами. При этом действии сопоставления имитируют движения весов вверх-вниз, дети взвешивают предметы на ладонях.

Третий компонент заключается в проверке результатов действия после смены места предмстов на ладонях.

В чем проявилось несоответствие действий «идеальному» действию по обследованию и сопоставлению тяжести предметов?

Действия 9 детей, которые мы оценили пятью баллами, включали в себя все необходимые компоненты от «установки» до проверки результатов путем повторного сопоставления. Причем, к проверке результатов дети прибегали только при затруднениях, когда различия между предметами приближались к тем минимальным, которые являлись для ребенка критическими.

При сопоставлении предметов по тяжести в работу вовлекались тактильный и двигательный анализаторы. Но характер движений у детей так же был различным. У 14 из них мы наблюдали те же плавные движения вверх-вниз, имитирующие движения весов, о которых мы говорили, характеризуя «идеальное» действие.

С помощью таких действий в младших и средних группах дети воспринимали различия в тяжести предметов, если отношение масс выражено как 1:1,3-1:1,8 в «зоне тяжелых предметов» и 1:1,5-1:3,0 в «зоне легких предметов». В старших и подготовительных группах отношения масс в «зоне тяжелых предметов» воспринимались в пределах 1:1,2-1:1,75 и в «зоне легких предметов» 1:1,5-1:2,5.

Из 86 детей, действия которых мы оценили двумя баллами, у 66 наблюдалось простое захватывание предмета без учета специфики тяжести как качества предметов. Так, дети брали предметы в руки и, плотно обхватив их, зажимали в руках. После этого они производили различные движения руками: встряхивали предметы, прислушивались к издаваемому ими звуку, поворачивали их, надавливали на них большим и указательным пальцами, сжимали с силой, грясли и т.п. Таким образом, дети сосредотачивали свое внимание на показателях двигательного анализатора, в то время как раздражение тактильного анализатора не осознавали.

У 7 детей наблюдался несколько иной характер действий: они захватывали предметы в руки, зажимали их крепко, поднимали и перекладывали тяжелый предмет в правую руку, а легкий — в левую. 7 детей производили подъем предметов последовательно: сначала поднимали один предмет, затем другой. Причем 5 детей вовлекали в этот процесс и левую и правую руку, а 2 детей производили такие действия только одной правой рукой — сначала в руке зажимался один предмет и поднимался несколько раз, затем его место занимал другой.

Как видим, особенной пестротой отличались действия детей, оцененные 2 баллами. Несмотря на различия в движениях детей, общим было для всех то, что предметы фиксировались в руке неподвижно, жестко, а это затрудняло восприятие тяжести. Кроме того, характер движения с предметами не соответствует характеру качества, по которому производилось сопоставление. Все это свидетельствует о том, что дети не знают специфических обследовательских действий для выявления тяжести и сопоставления предметов по этому качеству.

Выяснилось, что дети воспринимали различия в тяжести предметов при отношении их масс как 1:1,2 – 1:2,0 (младшие и средние группы) и 1:1,25 – 1:1,75 (в старших и подготовительных) в «зоне тяжелых предметов» и 1:1,5 – 1:2,5 в «зоне легких предметов».

Итак, мы можем утверждать, что чувствительность к различению тяжести предметов находится в прямой зависимости от различного характера действий детей.

3.6.2. Методика обучения измерению величин с помощью условной мерки (лабораторное занятие)

Вопросы для изучения

1. Методика обучения «линейному» измерению, определению объема жидких и сыпучих веществ. 2. Система игр и упражнений для освоения величин и способов их оценки. Мотивация действий детей по выделению, сравнению и оценке величин в разных вилах деятельности.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. 1.1. Завершить предложение: «Основные свойства однородных величин это ...».
 - 1.2. Перечислить способы измерения, доступные дошкольнику.
 - 1.3. Соотнести способы сравнения величин с их содержанием:

1) непосредственные	А) сантиметр, метр, килограмм, литр, километр
2) опосредованные	Б) наложение, приложение
3) использование эталонных мер	В) на глаз, измерение условной меркой

- 2. Подобрать литературный материал, способствующий закреплению знаний о размере, массе предметов, измерении предметов. Составить аннатированный список.
- 3. Составить два конспекта интегрированных занятий, содержание которых включало бы обучение детей измерению. Подготовить материал к поведению в учебной группе. Конспект оформить по схеме из МО 1.4.
- 4. Сконструировать игровую обучающую ситуацию (представить конспект ее проведения) на освоение детьми измерения одной из общепринятых мер, составить рекламу к ней. Подготовиться к поведению в учебной группе.
- 5. Разработать педагогические ситуации по теме (обосновать причины детских ошибок).

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2004. – С.192-129.
- 2. *Михайлова*, 3.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / 3.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 147-170.
- 3. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 207-230.

Дополнительная

- 1. Играя обучаем, развиваем и воспитываем: Пособие для педагогов дошкольных учреждений: в 3 ч. / под ред. И.А. Комаровой. Мозырь: Белый ветер, 2004. 58 с.
- 2. Каличенко, А.В. Методические подходы в организации и проведению занятий по математике: формирование представлений о величине / А.В. Калинченко // Ребенок в детском саду. 2007. № 2. С. 11-14.
- 3. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей должольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 84-105.
- 4. Математика до школы: пособие для воспитателей детских садов и родителей. Ч. 1. / А.А. Смоленцева, О.В. Пустовой. СПб.: Детство-пресс, 2003. 191 с.
- 5. *Тарунтаева, Т.* Обучение детей измерению / Т. Тарунтаева // Дошкольное воспитание. 1972. № 5. С. 16-22.

ЧЕТВЕРТЫЙ МОДУЛЬ

«ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ»

4.1. Особенности восприятия геометрических фигур и формы предметов детьми раннего и дошкольного возраста

Программа темы

Геометрическая фигура как эталон восприятия формы предметов. Роль обследовательских действий и слова в познании геометрических фигур и формы предметов: восприятие формы на основе одновременного обследования зрительным и осязательно-двигательным способом.

Этапы познания детьми гсометрических фигур: синкретичное восприятие формы, аналитическое восприятие, восприятие фигуры во взаимосвязи по структуре и свойствам.

Особенности восприятия детьми дошкольного возраста формы предметов и геометрических фигур.

Базисные компетенции по теме

- уточнить понятие «геометрическая фигура» и виды геометрических фигур;
- профессионально ориентироваться в вопросах развития у детей представлений о геометрических фигурах, конструктивного преобразующего мышления;
- познакомиться с особенностями восприятия детьми формы предметов и геометрических фигур.

4.2. Обучение умению отличать и называть геометрические фигуры, сравнивать и группировать их

Программа темы

Формирование у детей дошкольного возраста представлений о геометрических фигурах: умение распознавать и называть геометрические фигуры; группировать их по различным признакам и сравнивать по количеству углов, сторон; понимать обобщения — треугольник, четырехугольник, многоугольник; преобразовывать геометрические фигуры. Сопоставление вариантов фигур. Установление дошкольниками взаимного расположения 4-5 фигур (в узоре, орнаменте, последовательном ряде).

Базисные компетенции по теме:

- конкретизировать знания об условиях и особенностях педагогического руководства процессом познания детьми геометрических фигур и развития творческого мышления, находчивости, смекалки;
- знать о типичных ошибках, допускаемых детьми дошкольного возраста при распознавании и назывании геометрических фигур.

4.3. Упражнение детей дошкольного возраста в анализе форм и предметов

Программа темы

Система игр и упражнений для познания детьми геометрических фигур и развития конструктивного мышления. Выделение геометрических фигур в окружающих предметах как наиболее эффективный путь познания свойств. Обследование контура фигуры. Использование «Логических блоков» 3. Дьенеша и игровых упражнений с ними в ориентировании ребенка в свойствах геометрических фигур.

Опытно-экспериментальная деятельность в освоении знаний о формах: прокатывание, лепка и изменение форм поделочного материала. Прогнозирование действий и узнавание геометрических форм по тени. Моделирование геометрических фигур.

Базисные компетенции по теме

- изучить содержательно-методические аспекты организации процесса познания детьми форм и геометрических фигур и их свойств;
- освоить систему игр и упражнений, которые способствуют освоению дошкольниками практическими измерительными действиями.

4.3.1. Упражнение детей в анализе форм и предметов (лабораторное занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Система игр и упражнений для познания детьми геометрических фигур и развития конструктивного мышления.
 - 2. Опытно-экспериментальная деятельность в освоении знаний о формах.
 - 3. Моделирование геометрических фигур.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. Заполнить концептуальную таблицу по результатам анализа разделов по математике в программах:

Возраст детей Программа	Познание форм и геометрических фигур							
	2-3 года	3-4 года	4-5 лет	5-6 лет				
«Пралеска»				1.				
«Детство»								
Типовая программа	4. 4.							

Сравнить содержание программ. Сделать выводы.

2. Подобрать и систематизировать игры и упражнения (не менее 10) для развития у детей представлений о форме предметов и геометрических фигурах в

одной из возрастных групп. Подготовить материал, продумать методику проведения в учебной группе.

- 3. Составить план диагностики представлений детей о форме и геометрических фигурах (возрастная группа на выбор).
- 4. Разработать 3 игровых упражнения для освоения дошкольниками формы предметов и геометрических фигур, которые включают разные способы познания: а) сравнение, б) классификацию, в) сериацию. Подготовиться к их представлению в группе.
- 5. Выбрать методическое пособие для педагогов (учебное или художественно-познавательное пособие для детей и родителей) по развитию у детей представлений о форме предметов и геометрических фигурах, умения преобразовывать геометрические фигуры и формы объектов. Подготовиться к его презентации.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Белошистая, А.В. Формирование и развитис математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. М.: Владос, 2004. С. 230-261.
- 2. Михайлова, З.А. Тсории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 131-146.
- 3. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 230-242.

Дополнительная

- 1. *Бантикова, С.* Геомстрические игры: из опыта работы / С. Бантикова // Дошкольное воспитание. -2006. № 1. С. 60-61.
- 2. *Белошистая*, А.В. Знакомство с геометрическими понятиями / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. 2008. № 9. С. 41-51.
- 3. Будько, Т. Форма. Фигура. Объем: Математические представления у дошкольников / Т. Будько // Пралеска. ⇒2003. № 4. С. 8-13.
- 4. Жилко, И.В. Круг, квадрат, куб: знакомим детей раннего возраста с формой предметов / И.В. Житко // Пралеска. 2006. № 12. С. 14-15.
- 5. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 93-98.
- 6. *Носова, Е.А.* Форма, размер, количество: о способах их познания, освоения в дошкольном детстве / Е.А. Носова // Пралеска. 2007. № 2. С. 19-24.

4.4. Знакомство дошкольников с трансфигурацией и выкладыванием фигур из палочек

Программа темы

Понятие о действиях трансфигурации. Система игр и упражнений для познания детьми дошкольного возраста действий по трансфигурации и развития конструктивного мышления. Моделирование как способ практического преобразования геометрических форм. Выкладывание фигур из палочек (счетные палочки, «цветные палочки Кюизенера»). Геометрические игры-головоломки для детей дошкольного возраста: «Колумбово яйцо», «Вьетнамская игра», «Танграм». Организация игр с выполнением действий по трансфигурации.

Базисные компетенции по теме

- изучить возможности познания детьми действий по преобразованию геометрических фигур посредством действий трансфигурации;
- освоить систему игр и упражнений, которые способствуют освоению дошкольниками практическими действиями по трансфигурации форм,

4.4.1. Знакомство с трансфигурацией, выкладыванием из палочек (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Понятие о действиях трансфигурации. Моделирование как способ практического преобразования геометрических форм.
- 2. Выкладывание фигур из палочек (счетные палочки, «цветные палочки Кюизенера»).
- 3. Система геометрических игр-головоломок для детей дошкольного возраста.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. 1.1. Закончить следующие высказывания:
 - а) форма это ...;
 - б) геометрическая фигура это ...;
 - в) геометрическая фигура состоит из ...;
 - г) геометрическая фигура делится на ...;
 - д) точка, линия, круг, треугольник это ... фигуры;
 - е) шар, куб, цилиндр это ... фигуры.
 - 1.2. Нарисовать в тетради две выпуклые и две невыпуклые фигуры. Заштриховать их внутреннюю область.
 - 1.3. Подобрать соответствующие объемные фигуры к перечисленным плоскостным. Заполнить таблицу:

Плоскостные фигуры	Соответствующие им объемные фигуры
Круг	Шар
Квадрат	
Прямоугольник	
Треугольник	
Овал	
Эллипс	
Круг и прямоугольник	
Круг и треугольник	
Свой пример	

- 2. 2.1. Подобрать серию игровых задач на преобразование, построение или перестроение, выкладывание из палочек для детей одной из возрастных групп. Предусмотреть, чтобы серия задач включала действия детей по образцу, по слову, по представлению. Обосновать (в письменной форме) последовательное усложнение задач. Определить, какие мыслительные действия, способности и качества ребёнка они развивают.
 - 2.2. Составить памятку для воспитателей по усложнению игр на плоскостное моделирование («Танграм», «Колумбово яйцо» и др.).
- 3. На основе анализа психолого-педагогической литературы раскрыть понятие «творчество», особенности детского творчества, условия его возникновения и развития.
 - 4. 4.1. Определить условия и методы формирования творчества у дошкольников в играх на плоскостное моделирование. Заполнить концептуальную таблицу:

Условия	Методы
	. all

- 4.2. Определить соотношение обучающих и творческих заданий, тактику педагогического руководства играми на плоскостное моделирование. Привести пример обучающих и творческих заданий.
- 5. Сравнить два исследования по проблеме познания детьми формы предметов и геометрических фигур, трансфигурации (см. МО 4.1, основную и дополнительную литературу). Сделать педагогические выводы и рекомендации.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2004. – С. 230-261.
- 2. *Михайлова, З.А.* Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 131-146.
- 3. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6-ти частях / сост.: З.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая. — СПб., 1994. — Ч. 4-6. — С. 91-107.
- 4. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 230-242.

Дополнительная

- 1. Калинченко, А.В. Формирование представлений о форме у дстей 5-7 лет / А.В. Калинченко // Ребенок в детском саду. 2007. № 4. С. 10-13: № 5. С. 2-4.
- 2. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 93-98.
- 3. *Мамаева, Т.Г.* На Планетс гсомстрических фигур / Т.Г. Мамаева // Ребенок в детском саду. 2009. № 2. С. 30-31.
- 4. *Мусинцева, А.Д.* Заниматсльная геометрия / А.Д. Мусинцева, С.П. Савина // Ребенок в детском саду. 2007. № 2. С. 15-18.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Работа с терминологическим словарем

Согласование перечня основных понятий темы, обсуждение в парах, четверках, дополнение и расширение словарей основными категориями.

Метод «Педагогический коллаж»

- 1. Студенты распределяются на микрогруппы и обсуждают результаты выполнения задания № 2, готовятся к презситации педагогических коллажей, продумывают форму представления.
- 2. Выступление представителей групп, обсуждение содержания педагогических коллажей.
 - 3. Педагог анализирует выступления, обобщает высказывания студентов.

2. Осмысление

Методический прием «Кластер»

- 1. Студенты в тетрадях посредине страницы записывают название темы занятия.
- 2. Определение основных идей, установление причинно-следственных связей в событиях, фиксирование основных идей по теме, нахождение логико-смысловых связей между ними.
 - . 3. Рефлексия полученных результатов.

Метод «Презентация»

- 1. Каждой из микрогрупп предлагается подготовиться к презентации выполненного задания.
 - 2. Работа в творческих группах.
 - 3. Презентация выполненного задания в форме таблицы, схемы и т.п.

3. Рефлексия

Метод «Итоговая рефлексивная беседа»

Преподаватель организует бессду по следующим проблемам:

- 1. Средства развития обследовательских действий у детей дошкольного возраста.
 - 2. Этапы освоения геометрических форм в дошкольном возрасте.
- 3. Значение освоения действий по трансфигурации геометрических фигур для логико-математического развития дошкольников.

MO 4.1

С.Н. Шабалин. Предметно-познавательные моменты в восприятии формы дошкольником (Ученые записки. Т. XVIII. Кафедра психологии ЛГПИ имени А.И. Герцена, Ленинград, 1939).

<...> Факты узнавания предметов по форме говорят о том, что форма уже для дошкольника-трехлетки является одним из существенных признаков, благодаря которому он распознает окружающие его предметы. Форма, следовательно, уже для дошкольников младшей группы, является носителем определенного содержания, которое они и раскрывают при ее восприятии.

Первое, на что необходимо указать как на характерный начальный этап в развитии восприятия геометрической формы, это на опредмечивание незнакомой геометрической формы дошкольником. Воспринимая решетку, дети называли ес «окошечком», «рамкой». Большой квадрат — «кубиком», круг — «колесом», «мячиком», треугольник — «карманчиком», два нарисованные кружка — «очками». Несколько нарисованных кружков — «бусинками». Цилиндр дети называли «ведром», «бокалом», «баночкой». Рисунок цилиндра — «стаканом, чашкой». Плоские геометрические фигуры — квадрат с присоединенным к его верхней стороне треугольником называли «домиком» и т.д.

Это опредмечивание наблюдалось как у детей младшей, так и средней группы. Различия заключались в том, что большинство дошкольников средней группы, которые были ознакомлены с треугольником, не опредмечивали их, как это имело место у младших дошкольников, незнакомых с этими формами. Но эти же дошкольники средней группы опредмечивали неизвестные им геометрические формы (например, цилиндр).

Во всех случаях опредмечивания геометрической формы, последняя называется именем известного ребенку предмета, который имеет известное внешнее объективное сходство с этой формой. Следовательно, если допустить, что называя ту или иную форму именем предмета, имеющего с ней внешнее сходство, дошкольник выражает впечатление, которое оказывает на него эта форма, то оно, как это показывают факты, предметно обусловлено.

<...> Наряду с этим необходимо подчеркнуть, что геометрическая форма воспринимается дошкольником своеобразно. Она не воспринимается еще в том ее содержании и значении, в котором воспринимает ее взрослый человек, обучавшийся геометрии и обладающий знаниями об этих формах. Дошкольник не обладает теми знаниями, которые обусловливают специфику восприятия этих форм взрослыми. Если взрослый воспринимает ведро или стакан, как предметы, имеющие цилиндрическую форму, то очевидно, что в его восприятии данных предметов активно включаются знания этих предметов. У дошкольника происходит как бы обратное явление — геометрическая форма опредмечивается. Происходит это потому, что форма в его опыте представлена нераздельно с предметами, с которыми она для него наразрывно связана.

пятый модуль

«РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА О ЧИСЛЕ И СЧЕТЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ»

5.1. Особенности развития у дошкольников количественных представлений, представлений о счете

Программа темы

Количество — особое свойство, указывающее на величину объектов действительности. Натуральное число как выражение мощности эквивалентных множеств и порядка следования множеств. Количественные и порядковые числа. Число как выражение отношений величин. Цифры как графическое обозначение чисел.

Возрастные особенности освоения количественных отношений и чисел в дошкольном возрасте.

Концепции развития представлений о количественных отношениях, числах и действиях с ними в дошкольном возрасте:

- освоение первоначальных количественных представлений на основе целостного восприятия чисел (В.А. Лай, Д.Л. Волковский, К.Ф. Лебединцев, Ф.Н. Блехер и др.);
- освоение чисел на основе установления соответствия между предметами двух групп и сосчитывания (Г.С. Костюк, Н.А. Менчинская, А.М. Леушина и др.);
- познание чисся детьми среднего и старшего дошкольного возраста в процессе предметных действий с непрерывными и дискретными величинами (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Г.А. Корнеева и др.).

Базисные компетенции по теме

- углубить знания о количестве и числе как объектах познания;
- овладеть концентуальными основами развития у детей представлений о количественных отношениях, числах и цифрах;
- разобраться в сущности концептуальных подходов к развитию представлений о количественных отношениях, числах и действиях с ними в дошкольном возрасте;
- изучить возрастные особенности познания детьми количественных отношений, чисел и цифр.

5.2. Методика обучения разным видам счета (количественному, порядковому)

Программа темы

Действия со множествами, выделение свойств и отношений эквивалентности и порядка как основа освоения чисел. Образование детьми множеств, выделение отдельных элементов и частей во множестве. Классификация множеств и освоение идентичности, сходства и различия: «такие же», «одинаковые», «не такие», «разные». Сравнение множеств по количеству с помощью приемов на-ложения, приложения, составления пар. Уравнивание множеств.

Овладение детьми счетом как способом познания количества, количественных отношений и чисел. Сравнение групп предметов на основе сосчитывания (разнородных и однородных предметов). Обучение счету в пределах 5, в пределах 10. Освоение порядкового и количественного значения числа детьми старшего дошкольного возраста.

Базисные компетенции по теме

- освоить действия сравнения множеств: наложение, приложение, составление пар;
- изучить содержательно-методические аспекты организации процесса освоения детьми дошкольного возраста количественного и порядкового счета;
- освоить систему упражнений и их усложнения, которые способствуют освоению дошкольниками счетным действиям.

5.2.1. Методика обучения разным видам счета (количественному, порядковому). Отсчет (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Сравнение множеств по количеству.
- 2. Счет как способ познания количества, количественных отношений и чисел.
- Освоение детьми старшего дошкольного возраста порядкового и количественного значения числа.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. 1.1. На основе анализа раздела по математике в программе «Пралеска» (или образовательного стандарта) заполнить следующую таблицу. Поставить знак «+» в соответствующие пустые строки-столбцы:

Возраст детей Действия по освоснию количественных отношений и чисел	1-2 года	2-3 года	3-4 года	4-5 лет	5-6 лет
1. Манипулирование с предметами					
2. Раскладывание предметов по цвету, размеру, форме, в ряды, круги					·
3. Увеличение и уменьшение количества: один, еще один,много; многомалоодин			737 (.) + 7274		
4. Сравнение групп предметов по количеству и вы- деление отношений: больше-меньше; мало-много; один, два, три	egna ella				
5. Счет, сравнение групп предметов по числу	1 4 5	destines.	100		

Возраст детей Действия по освоению количественных отношений и чисел	1-2 года	2-3 года	3-4 года	4-5 лет	5- 6 net
6. Отсчитывание предметов по заданному числу					
7. Практическое освоение состава чисел из единиц, двух меньших					
8. Решение арифметических задач					.0
9. Деление целого на равные части					
10. Измерение непрерывных величин, получение чи- сел как результата измерения				(1)	0

- 1.2. В письменной форме обосновать последовательность освоения детьми действий по освоению количественных отношений и чисел.
- 1.3. Разработать или подобрать серию игровых обучающих заданий, ситуаций, паправленных на овладение детьми действий по освоению количественных отношений и чисел (см. действия 1-6 в таблице).
- 2. 2.1. Заполнить таблицу. Поставить знак «+» в соответствующих графах: Присмы сравнения множеств

Приемы Возрас- тная группа	Наложе- ние	Прило- жение	Соединсние линиями	Составле- ние пар	Использова- нис эквива- лентов	С помощью счета и сравнения чисел
Младшая			ZO			
Средняя			.,0			
Старшая		-				

- 2.2. Разработать игровую обучающую ситуацию, направленную на освоение детьми одного из приемов сравнения множеств. Подобрать материал и подготовиться к демонстрации ИОС. Конспект оформить по схеме из МО 1.4.
- 3.3.1. На основе изучения исследовательских материалов (1. Фасий, И.М. Освоение принципа сохранения количества и величины детьми 6-ти лет в процессе экспериментирования // Методические советы к программе «Детство» / И.М. Фасий. СПб., 2001; 2. Тугушева, Г.П. Игра-экспериментирование для детей старшего дошкольного возраста / Г.П. Тугушева, А.В. Чистякова // Дошкольная педагогика. 2001. № 1; 3. Грин, Р. Введение в мир числа / Р. Грин, В. Лаксон. М.: Педагогика, 1982. 182 с. и др.) ответить в письменной форме на следующие вопросы:
 - что такое сохранение?
 - какие виды преобразований должен научиться различать ребенок, чтобы постичь принцип сохранения количества?
 - с помощью каких способов ребенок может оценить состояние дискретных величин и непрерывных величии?

- каким образом ребенок может оценить преобразования дискретных величин и непрерывных величин?
- каковы возможности и особенности оценки детьми состояния и преобразования величин?
- 3.2. Подобрать или разработать ситуацию экспериментирования, которая направлена на освоение детьми принципа сохранения количества. Составить конспект организации игровой обучающей ситуации. Конспект оформить по схеме из МО 1.4.
- Описать методику организации упражнений, направленных на освоение детьми количественного счета. Подготовиться к се демонстрации.
 - 4.2. Разработать игровое упражнение, в процессе которого дети смогут понять различия между количественным и порядковым счетом. По-казать организацию упражнения в учебной группе.
 - 4.3. Подобрать 2-3 задания для детей разного возраста на освоение ими припципа независимости количества предметов в группе от других свойств.
- 5. Подобрать игры, упражнения, задания для детей (не менее 6), которые иллюстрируют ниже перечисленные концептуальные подходы к развитию количественных представлений в дошкольном возрасте:
 - освоение первоначальных количественных представлений на основе целостного восприятия чисел (В.А. Лай, Д.Л. Волковский, К.Ф. Лебединцев, Ф.М. Блехер и др.);
 - освоение чисел на основе установления взаимоодназначного соответствия между предметами двух групп и сосчитывания (Г.С. Костюк, Н.А. Менчинская, А.М. Леушина и др.);
 - познание чисел детьми среднего дошкольного возраста в процессе предметных действий с непрерывными и дискретными величинами (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Г.А. Корнеева).

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Грин, Р., Лаксон, В. Введение в мир числа / Р. Грин, В. Лаксон. М.: Педагогика, 1982. 182 с.
- 2. *Михайлова*, 3.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / 3.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 236-249.
- 3. Прапеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: Аверсэв, 2010. 320 с.
- 4. Смоленцева, А.А. Математика в проблемных ситуациях для маленьких детей / А.А. Смоленцева, О.В. Суворова. М., 2004. 112 с.
- 5. Тугушева, Г.П. Игра-экспериментирование для детей старшего дошкольного возраста / Г.П. Тугушева, А.В. Чистякова // Дошкольная педагогика. 2001. № 1.
- 6. Фасий, И.М. Освоение принципа сохранения количества и величины детьми 6-ти лет в процессе экспериментирования // Методические советы к программе «Детство» / И.М. Фасий. СПб., 2001. С. 169-178.

7. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. — М.: Просвещение, 1988. — С. 146-147.

Дополнительная

- 1. *Байдалина, Е.* Счетные палочки: развиваем мелкую моторику рук и готовим детей к обучению грамоте и письму / Е. Байдалина // Дошкольное воспитание. 2009. № 1. С. 40-43.
- 2. Белошистая, А.В. Дошкольный возраст: формирование первичных представлений о натуральных числах / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. 2002. № 8.— С. 30-39.
- 3. *Бритун, С.* Объекты окружающей среды: знакомимся, изучаем, сравниваем, считаем: предматематическая подготовка детей 3-4 лет в дошкольном учреждении / С. Бритун // Пралеска. − 2008. № 5. ² С. 14-17.
- 4. Бусловская, Е.Т. Занятия по счету / Е.Т. Бусловская // Дошкольное воспитание. 1959. № 2. С. 32-35.
- 5. Леушина, А.М. Основное в обучении маленьких детей счету / А.М. Леушина // Дошкольное воспитание. 1959. № 4. С. 8-14.
- 6. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у дстей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 63-69.
- 7. Миленко, В. Обучение счету / В. Миленко // Дошкольное воспитание. 1971. № 9. С. 18-24.
- 8. Полишкур, Е. Обучение счету: методика А.М. Леушиной / Е. Полишкур // Дошкольное воспитание. 1963. № 8. С. 28-35.
- 9. Теплюк, С. Знакомим малышей со счетом / С. Теплюк // Дошкольное воспитание. −2000. № 11. С. 85-90.
- 10. Тюкалова, Н.Г. Малыши дружат с математикой: упражнения в счете до 5 / Н.Г. Тюкалова // Ребенок в детском саду. 2009. № 5. С. 12-13.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Заверши фразу».

Преподаватель предлагает студентам завершить фразы:

- Порядковый счет это...
- Количественный счет понимается как...
- Отсчет это...
- Взаимооднозначное соответствие между множествами это
- К присмам сравнения множеств относятся...

Метод «Мозговой штурм»

- 1. Преподаватель предлагает вопросы для мозгового штурма:
 - а) Какие свойства множества влияют на восприятие детьми количества?
 - б) Уместна ли этапность в ходе освоения детьми количественных отношений, чисел, цифр?
- 2. Работа над вопросами индивидуально.
- 3. Работа над вопросами в парах.

- 4. Далее преподаватель поочередно предлагает каждой группе дать свои ответы на поставленные вопросы, по ходу фиксирует на доске неповторяющиеся идеи.
 - 5. Затем преподаватель обобщает и систематизирует высказанные идеи.

2. Осмысление

Метод «Думай - Делись на пары - Делись мнением»

- 1. Обсуждение выполненного задания для самостоятельной работы № 3 в парах и четверках.
- 2. Подготовка конечного варианта ответа от группы в виде итоговой таблицы, схемы и т.п.
- 3. Защита результатов работы группы, ответы на вопросы, аргументация своих выводов, демоистрация методических разработок.

Метод «Логическая цепочка»

- 1. Метод реализуется на основе выполненного задания для самостоятельной работы № 1.2.
- 2. Преподаватель знакомит с условиями реализации метода: каждому студенту предлагается выбрать одну из каточек, на которой написано слово (словосочетание), например: «счет», «решение арифметических задач». Эта карточка и ее обладатель являются одним из звеньев логической цепочки, которую необходимо выстроить, организовав конструктивное взаимодействие с другими участниками. Карточки выстраиваются по определенному алгоритму, логика построения цепочки обосновывается. На первой карточке написано обобщающее слово (словосочетание), с которого начинается логическая цепочка, дающее название всей цепочки.
- 3. Участникам предлагается взять на выбор по одной карточке, которые пред началом работы перемешиваются и переворачиваются так, чтобы никто из участников не видел надписей.
- 4. Далее все участники коллективной деятельности, взаимодействуя, выстраивают логические цепочки.
- 5. После завершения работы участники поочередно объявляют название цепочки, перечисляя последовательно все звенья цепочки.
- 6. Преподаватель анализирует полученные результаты, рефлексируя состоявшееся взаимодействие.

3. Рефлексия

Метод «Ключевое слово»

- 1. Участникам педагогического взаимодействия предлагается на небольших листочках бумаги написать только одно слово, с которым ассоциируется оценка завершившейся деятельности и ее результат.
- 2. Для выполнения задания дается одна минута, далее преподаватель собирает листочки и проводит анализ результатов.

5.3. Знакомство с цифрами. Счет с участием разных анализаторов

Программа темы

Воспроизведение и сравнение количества предметов по числу. Освоение цифр. Применение счета в различных видах детской деятельности.

Счет множеств, воспринимаемых на слух, на ощупь, счет движений; содержание и вариативность заданий. Сопоставление множества, воспринятые разными анализаторами.

Базисные компетенции но теме

- углубить знания о цифре как о графическом обозначении числа, о способах ее изображения;
- освоить систему игр и упражнений и их усложнения, которые способствуют освоению дошкольниками счетным действиям с участием различных анализаторов (слухового, осязательно-двигательных).

5.3.1. Знакомство с цифрами. Счет с участием разных анализаторов (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Особенности освоения детьми дошкольного возраста цифр и знаков.
- 2. Счет с участием различных анализаторов (дифференцированное и комплексное восприятие).
- 3. Игровые приемы использования счета в различных видах детской деятельности и в повседневной жизни.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. Составить картотеку литературного материала (сказки, загадки, рассказы и др. — не менее 20), которая способствовала бы закреплению у детей дошкольного возраста знаний чисел и счета. Результаты занести в таблицу:

N₂ ∴ π/π	Автор произведения, название	Персонаж, литературные герои	Математическое содержание произведения
1.	Русская народная сказка «Волк и се- меро козлят»	Волк и козлята	Понятия «один», «много»; счет до 7, цифра 7
2.	Русская народная сказка «Репка»	Дедка, бабка, внучка, со- бачка, кошка, мышка	Понятие «по одному», счет до 6, цифра 6
√(3.`			

- 2. 2.1. Разработать ИОС по знакомству детей дошкольного возраста с цифрами (на выбор). Подготовить материал к демонстрации в условиях группы. Конспект оформить по схеме из МО 1.4.
 - 2.2. Составить план диагностики освоенности количественных отношений, чисел, цифр и знаков для детей старшего дошкольного возраста.

- 3. 3.1. В письменной форме ответить на вопрос: «Методика обучения счету предметов на ощупь, с помощью слухового и двигательного анализаторов».
 - 3.2. Подобрать задания для закрепления дошкольниками навыков счета различными анализаторами (не менее 2 заданий для каждого анализатора) в процессе занятий. Составить подробный конспект для любой ситуации.
- 4. Подготовить (письменно) ответы на вопросы
 - Как знакомить детей с числами второго десятка с помощью различных дидактических средств?
 - Какой дидактический материал дает возможность «измерять» числа? (Подготовить игровую обучающую ситуацию с этим материалом, направленную на расширение знаний детей о числах). Конспект оформить по схеме из МО 1.4.
- 5. 5.1. Представить существующие системы обозначения чисел («пляшущие человечки», цветовая гамма и т.д.).
 - 5.2. Представить таблицу «Цифра модель числа»: свойства модели (условность, обобщенность, абстрактность, элемент фантазии). Разработать форму представления собранного материала.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 194-235.
- 2. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 3. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра, «М.: Просвещение, 1988. С. 152-183.

Дополнительная

- 1. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. М.: Владос, 2004. С. 130-139.
- 2. *Белошистая*, А.В. Двузначные числа: Методика знакомства / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. − 2003. № 4. С. 9-16.
- 3. Будзько, Т.С. Развінцё матэматычных уяўленняў у дашкольнікаў: метад. дапам. для педагогаў дашкольных устаноў / Т.С. Будзько. Мінск: НМІІ, 1998. 136 с.
- 4. Будыко, Т.С. Математика + движение: пособис для педагогов дошкольных учреждений и родителей / Т.С. Будыко. Мозырь: Содействие, 2008. 44 с.
- 5. Будько, Т.С. Предматематическая подготовка дошкольников в процессе конструирования: пособие / Т.С. Будько. Брест, 2009. 52 с.
- 6. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 68-83, 165-177, 189-205, 218-239, 260-283.
- 7. Непомнящая, Р.Л. Цифроград: Знакомство с цифрами в учебно-игровых ситуациях / Р.Л. Непомнящая // Пралеска. 2004. № 3. С. 13-15.
- 8. *Непомнящая*, Р.Л. Цифры: ознакомление с цифрами; игровые и учебно-игровые ситуадии / Р.Л. Непомнящая // Пралеска. 1997. —№ 6. С. 8-10.
- 9. Перепетайло, Н. Знакомим детей с цифрами: Средняя группа / Н. Перепетайло // Дошкольное воспитание. 2003. № 10. С. 23-30.

- 10. *Пичугина, И*. На что похожа нифра 3? / И. Пичугина // Обруч. 2009. № 5. C. 26-27.
- 11. Савич, И. Эти загадочные цифры: использование методов и приемов развивающего обучения практическим способом сравнения множеств / Н. Савич // Пралеска. 2010. № 2. С. 11-13.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Работа с терминологическим словарем

Согласование перечня основных понятий темы, обсуждение в парах, четверках, дополнение и расширение словарей основными категориями.

Метод коллективной проблематизации

- 1. Обсуждение результатов работы с терминологическим словарем. Работа в парах, группах и коллективное осмысление основных понятий.
- 2. Понимание причин понятийного разнообразия при определении сущности методики знакомства дошкольников с цифрами, определение проблемного поля методики обучения детей счету с участием разных анализаторов.

2. Осмысление

Метод «Презентация»

- 1. Каждой из микрогрупп предлагается подготовиться к презентации выполненного задания для самостоятельной работы № 2.1.
 - 2. Работа в творческих группах (3-5 человек).
- 3. Презентация выполненного задания. Взаимное оценивание представления методических разработок.

Оценочный лист взаимоэкспертизы презентаций

Ha-	Название	120 Q1/	Критерии оце	іки	Всего бал- лов
звание группы	презента-	Научность 1-4 балла	Содержатель- ность 1-5 баллов	Оригинальность представления презентации 1-3 балла	
	The second				

Метод «Перекрестная дискуссия»

- 1. Постановка проблемы «Необходимость и эффективность обучения детей счету с участием разных анализаторов»
- 2. Работа над Т-схемой и заполнение таблицы (индивидуально), формулировка обоснованных аргументов.

Обоснование необходимости и эффективности обучения детей счету с участием разных анализаторов

	I versoo

- 3. Работа в парах (обсуждение записей в Т-схеме).
- 4. Запись выводов по результатам работы в парах.
- 5. Выработка правил ведения дискуссии в группе: участники определяют свои позиции «За», «Против», сомневающиеся «Середина».
 - 6. Обсуждение в группах веских аргументов в защиту своей позиции.
- 7. Проведение дискуссии: одна из сторон высказывает свое мнение и аргумент. Противоположная сторона выслушивает аргумент, повторяя его, перефразируя, и готовит контраргумент, который выдвигает противоположной стороне, после чего сообщает свой аргумент в защиту своей позиции. Поочередно высказывается каждая сторона, «Середина» задает вопросы обоим участиикам взаимодействия, проговаривая свою позицию. В процессе дискуссии ведущий периодически обращается к «середине», уточняя, не возникло ли у них по ходу общения вопросов. В процессе педагогического взаимодействия участники имеют возможность изменить свою позицию, обосновав свой выбор.

Методический прием «Визуализация результатов работы»

- 1. Работа над проблемой: «Необходимость и эффективность обучения детей счету с участием разных анализаторов».
- 2. Составление на доске (листе ватмана) общей схемы: «Необходимость» / «Эффективность».

3. Рефлексия

Метод «Рефлексивная беседа».

Участники дискуссии обсуждают следующие вопросы:

- Как вы оцениваете уровень проведения дискуссии? .
- Какис вопросы были рассмотрены более подробно? Благодаря кому? Чему?
- Что не удалось выяснить в процессе дискуссии?
- Активно ли все принимали участие в дискуссии?

Можно ли выделить из участников:

- самого убедительного участника;
- самого уверенного участника;
- наименее убедительного участника;
- наиболее осведомленного участника.

5.4. Отсчет предметов. Показ независимости результатов счета от качественных и пространственных характеристик множества

Программа темы

Отсчитывание предметов. Создание детьми групп, содержащих определенное число предметов. Воспроизведение двух групп предметов разного вида или двух групп предметов одного вида, отличающихся по цвету, по форме, по размеру. Отсчет предметов в пределах 10. Приемы абстрагирования числа от качественных и пространственных признаков множеств предметов.

Влияние качественных и пространственных свойств предметов на восприятие детьми численности. Исследования Ж. Пиаже, Л.Ф. Обуховой по проблеме специфичности восприятия детьми количества.

Базисные компетенции по теме

- овладсть приемами педагогического руководства освоения детьми дошкольного возраста действиями отсчета предметов, создания групп, содержащих заданное число предметов;
- профессионально ориентироваться в вопросах специфического восприятия детьми дошкольного возраста количества предметов.

5.5. Счет как результат измерения

Программа темы

Измерение и познание чисел. Число как результат измерения длин, массы, объема, расстояния. Познание детьми зависимости числовой оценки количества от «размера» единицы счета и измерения. Освоение детьми дошкольного возраста знаний о прямой и обратной функциональной зависимости (между измеряемой величиной, меркой и результатом). Мотивация измерительной деятельности.

Базисные компетенции по теме

- изучить связь измерительной деятельности с процессом познания чисел;
- уточнить значение измерительной деятельности для математического развития детей дошкольного возраста;
- определить содержание функциональных зависимостей, доступных для освоения дошкольниками в процессе измерений;
- освоить систему упражнений и их усложнения, которые способствуют освоению детьми дошкольного возраста счетно-измерительным действиям.

5.6. Деление целого предмета на части. Представления детей дошкольного возраста о дробных числах

Программа темы

Деление целого предмета на равные части, представление о долях, отномении части и целого. Часть предмета как единица счета. Обучение делению предмета на равные доли (две, четыре). Установление связи между размером и принадлежностью целому его части. Зависимость между количеством равных частей и размером этих частей. Деление на части геометрических фигур. Составление гсометрических фигур из неравных частей.

Понятие о дробных числах: одна из двух частей (1/2), одна из четырех (1/4).

Базисные компетенции по теме

- изучить возможности познания дстьми дошкольного возраста действий по делению предмста на равные и неравные части;
- освоить систему игр и упражнений, которые способствуют освоению дошкольниками практическими действиями разделения предмета на части. освоению зависимости между количеством частей и их размером. elilo88

5.6.1. Деление целого предмета на части, представление о дробных числах (лабораторное занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Развитис представлений у дошкольников о части и целом, о делении целого на части.
 - 2. Понятие о части предмета как о единице счета.
- 3. Приемы обучения детей дошкольного возраста делению предметов на две, четыре части.
 - 4. Освоение дошкольниками понятий о дробных числах.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. 1.1. Составить тезисы выступления «Освоение детьми дошкольного возраста отношений 'часть-целое'».
 - 1.2. Представить в порядке усложнения перечень заданий по обучению детей старшего дошкольного возраста делению целых предметов на части.
- 2. Подготовить реферативные сообщения на темы: «Познание детьми долей», «Особенности понимания дстьми дошкольного возраста дробей» (на выбор).
- 3. Показать использование цветных палочек X. Кюизенера с целью развития у детей представлений о дробях.
- 4. Разработать или подобрать серию игровых обучающих заданий, ситуаций, направленных на овладение детьми дробными числами. Подготовить к демонстрации в условиях группы (см. МО 1.4).
 - 5. Составить кроссворд по теме (не менее 20 понятий).

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Житко, И.В. Нас окружают пространство, время и число: учеб. пособ. для воспитанников ст. ступени (от 5 до 6 лет) / И.В. Житко – Минск: «Сэр-Вит», 2003. – 56 с.
- 2. Логика и математика для дошкольников / авт.-сост. Е.А. Носова, Р.Л. Непомняшая. - СПб.: Детство-пресс, 2005. - 95 с.
- 3. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. - СПб.: Детство-пресс, 2008. - С. 194-235.
- 4. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. - 320 c.
- 5. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. - М.: Просвещение, 1988. - С. 152-183.

Дополнительная

- 1. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. М.: Владос, 2004. С. 94-129.
- 2. Гофман, Л.А. Дом дружбы: занятие по математике с элементами аппликации / Л.А. Гофман // Ребенок в детском саду. 2008. № 6. С. 32-37.
- 3. Давидчук, A. Разновозрастная группа: планы-конспекты занятий по развитию элементарных математических представлений у детей 3-5 лет / A. Давидчук // Дошкольное воспитание. 1999. № 9. C. 79-85.
- Давидчук, А. Разновозрастная группа: сенсорное воспитание и развитие элементарных математических представлений / А. Давидчук // Дошкольное воспитание. 1999.
 № 3. С. 80-84.
- 5. Давидчук, А. Разновозрастная группа: сенсорное воспитание и развитис элементарных математических представлений / А. Давидчук // Дошкольное воспитание. 2000. № 8. С. 69-79.
- 6. Жытко, І. Гулясм, вучым, развіваем: выкарыстанне гульнявых комплексаў з матэматычным зместам як спецыяльна арганізаванай формы развіваючага навучання / І. Жытко // Пралеска. 1996. № 8. С. 13-24.
- 7. Костачка, А. Чый шалік даўжэйшы?: комплексныя заняткі матэматыкай з элементамі азнаямлення з наваколлем і аплікацыяй / А. Костачка // Пралеска. 1994. № 7. С. 6-7.
- 8. Тарунтаева, Т. Обучение детей делению целого предмета на равные части / Т. Тарунтаева // Дошкольное воспитание. 1972. № 3. С. 19-24.

5.7. Содержание и дидактические подходы к изучению детьми дошкольного возраста состава числа из единиц

Программа темы

Знакомство детей среднего и старшего дошкольного возраста с составом числа из единиц (в пределах 5). Правила подбора предметов для формирования представлений детей о составе множества. Приемы показа состава группы: составление группы из разных, из однородных предметов и игрушек; составление группы из картинок с предметами из одной родовой группы; зарисовка определенного числа игрушек или геометрических фигур. Параллельное изучение состава чисел.

Базисные компетенции по теме

- углубить знания о числе, о способах образования числа из единиц;
- овладеть присмами педагогического руководства процессом освоения детьми дошкольного возраста знаний о составе числа из единиц.

5.7.1. Содержание и дидактические подходы к изучению детьми состава числа из единиц (практическое занятие)

Вопросы для изучения

1. Освоение детьми среднего и старшего дошкольного возраста состава числа из единиц (в пределах 5).

- 2. Правила подбора предметов для формирования у дошкольников представлений о составе числа из единиц.
 - 3. Параллельное изучение состава чисел.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. Изучить пособия, которые позволяют дстям знакомиться со способами получения чисел (+1, -1), отношениями между смежными числами, составом чисел. Результаты оформить следующим образом:

Представления о числах Пособия	Образование чисел	Отношения между смежными междами	Состав числа	Последовательность чисел в числовом ряду
Цветные палочки Х. Кюизенера	+	+	+	(A)
Числовые «лесенки»				<i>D</i> .
Числовые «штанги»				<i>D</i> .'
И Т.Д.				

Какое из пособий наиболее привлекательно для вас?

- 2. Составить словарь основных понятий темы.
- 3. Представить рекомендации для родителей по организации домашней обстановки, способствующей развитию представлений детей о составе числа из единиц.
 - 4. 4.1. Раскрыть, какие основные особенности ребснка-дошкольника надо учитывать в процессе освоения им чисел, цифр, количественных отношений (по результатам исследований Н.И. Непомнящей, П.Я. Гальперина, А.М. Леушиной).
 - 4.2. Объяснить, почему ребенок, которого попросили сосчитать то, что есть у него дома, ответил: «Я ничего не могу сосчитать, всего по одному: стол, телевизор, шкаф...». В связи с чем возникла необходимость в разработке методики познания чисел? (Для обоснования использовать результаты исследования 3.Е. Лебедевой, Е.А. Тархановой).
- 5. Разработать учебно-игровое пособие для дошкольников, которое будет способствовать углублению знаний детей о составе чисел из единиц. Составить рекламу к нему, подготовиться к презентации в учебной аудитории.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Жилко, И.В. Нас окружают пространство, время и число: учеб. пособ. для воспитанников ст. ступени (от 5 до 6 лет) / И.В. Житко Минск: Сэр-Вит, 2003. 56 с.
- 2. Жытко, І.Ул. Гулясм, навучаем, развіваем, знаёмім дзяцей з матэматыкай / І.Ул. Жытко, В.П. Бараноўская, Л.С. Хадановіч. Мінск: Нар. асвета, 1997. 181 с.
- 3. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 194-236.
- 4. Пралсска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 5. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 147-184.

Дополнительная

- 1. *Белошистая, А.В.* Игра на занятии по математике, или еще раз о «веселой математике» / А.В. Белошистая // Вопросы психологии. 2007. № 2. С. 140-144.
- 2. Белошистая, А.В. О возможности влияния математического образования на личностное развитие ребенка дошкольного и младшего школьного возраста / А.В. Белошистая // Педагогические технологии. −2007. № 1. С. 16-22.
- 3. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2004. – С. 94-130.
- 4. Гальперин, П.Я. Недостатки обучения счету / П.Я. Гальперин // Дошкольное воститание. 1961. № 4. С. 61-65.
- 5. Гальперин, П.Я. Формирование начальных математических понятий / П.Я. Гальперин, Л.С. Георгиев // Дошкольное воспитание. 1961. № 6. С. 64-69.
- 6. Жытко, І. Гуляем, вучым, развіваем: выкарыстанне гульнявых комплексаў з матэматычным зместам як спецыяльна арганізаванай формы развіваючага навучання / І. Жытко // Пралеска. 1996. № 8. С. 13-24.
- 7. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 68-83, 165-177, 189-205, 218-239, 260-283.
- 8. *Непомнящая*, *Н*. Формирование математических представлений у дошкольников / Н. Непомнящая // Дошкольное воспитание. 1971. № 4. С. 25-30.
- 9. *Родина, И.О.* Счетные палочки-обучалочки / И.О. Родина // Ребенок в детском саду. 2009. № 1. С. 56-59.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод коллективной проблематизации

- 1. Обсуждение результатов работы с терминологическим словарем (из задания для самостоятельной работы № 2). Работа в парах, группах и коллективное осмысление основных понятий.
- 2. Понимание причин понятийного разпообразия при определении сущности методики знакомства дошкольников с составом числа из единиц.

Метод «Знаю – Хочу узнать – Узнаю»

- 1. Работа группы (индивидуально, в парах) над проблемой «Особенности освоения дошкольниками состава числа из единиц».
 - 2. Заполнение первой графы таблицы:
- 3. В процессе дальнейшей организации деятельности в группе заполняется вторая и третья графы таблицы.

0,	3HAIO	хочу узнать	УЗНАЮ

2. Осмысление

Метод «Думай – Делись на пары – Делись мнением»

1. Обсуждение выполненного задания для самостоятельной работы № 3 в парах и четверках, подготовка конечного варианта ответа от группы в виде итоговой схемы, таблицы и т.п.

2. Защита результатов работы группы, ответы на вопросы, аргументация своих выводов.

Метод «Педагогический коллаж»

- 1. Студенты распределяются на микрогруппы и обсуждают результаты выполнения задания для самостоятельной работы № 5, готовятся к презентации педагогических идей, продумывают форму представления.
- 2. Выступление представителей групп, обсуждение содержания педагогических коллажей.
 - 3. Педагог анализирует выступления, обобщает высказывания студентов.

3. Рефлексия

Метод «Заверши предложение»

Каждый из участников занятия анализирует, насколько пополнился объем их знаний по данной теме, завершая следующее предложение: «В процессе коллективной деятельности я узнал (а)...»

5.8. Методические подходы к ознакомлению дошкольников с составом числа из двух меньших, с отношением целого множества и его частей

Программа темы

Определение количественного состава числа из двух меньших как операция над множеством. Соотношение понятий «часть», «целое» (часть всегда меньше целого). Сравнения частей множества путем установления соответствия между их элементами (не прибегая к счету с помощью слов-числительных). Исследования Л.А. Яблокова, Н.А. Менчинской, А.М. Леушиной, Е.И. Корзаковой и др. по проблеме восприятия детьми множеств и чисел как единого неделимого целого.

Число как показатель мощности конечного множества и его отдельных частей (подмножеств). Объединение отдельных частей и укрупнение множества. Значение изучения состава числа из двух меньших чисел в практической подготовке дошкольников к вычислительной деятельности. Игры и упражнения для закрепления знаний детей о составе числа из единиц и двух меньших.

Современные технологии развития количественных представлений у детей. Познание детьми отношений между числами, способов образования чисел, их состава, места каждого числа в натуральном ряду, освоения вычислительных действий с помощью цветных счетных палочек X. Кюизенера.

Базисные компетенции по теме

- изучить содержание развития представлений у детей дошкольного возраста о составе числа из двух меньших чисел;
- познакомиться с организацией детской деятельности по освоению состава чисел;

• изучить современные технологии развития числовых представлений у детей дошкольного возраста.

5.8.1. Методические подходы знакомства детей с составом числа из двух меньших, с отношением целого множества и его части (лабораторное занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Количественный состав числа из двух меньших как операция над мно-вом. жеством.
 - 2. Соотношение понятий «часть», «целое» (часть всегда меньше целого).
- 3. Число как показатель мощности консчного множества и его отдельных частей (подмножеств). Объединение отдельных частей и укрупнение множества.
- 4. Современные технологии развития количественных представлений у детей. Освоения вычислительных действий с помощью цветных счетных палочек Х. Кюизенера.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. Сравнить программы «Детство», «Радуга», «Пралеска» по вопросу знакомства детей с составом числа из двух меньших. Заполнить таблицу:

Возрастная	Задачи в программе	Задачи в программе «Радуга»	Задачи в программе
группа	«Детство»		«Пралеска»
1:			

Сделать педагогические выводы.

- 2. Описать методику знакомства детей с составом числа из двух меньших. Для этого необходимо законспектировать раздел «Изучение состава чисел из двух меньших чисел» (А.М. Леушина, «Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста», 1974. - С. 269-272).
- 3. Составить рецензию (рекламу) на дидактический материал «Палочки Кюизенера». Отразить развивающую возможность материала, его использование при знакомстве детей с составом числа из двух меньших, с отношением целого и части:
- 4. Представить серию игровых упражнений, направленных на закрепление знаний детей о составе чисел из двух меньших. Составить к ним не менсе двух конспектов. Подготовить материал к проведению в условиях группы.
- 5. Разработать учебно-игровое пособие для дошкольников, которое будет способствовать углублению знаний детей о составе чисел из двух меньших, е отношением целого и части. Составить рекламу к нему, подготовиться к презентации в учебной аудитории.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

1. Детство: Программа развития и воспитания детсй в детском саду / под ред. Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой, Л.М. Гурович. – Изд. 2-е. – СПб., 2000. – 224 с.

- 2. Жытко, І.Ул. Гуляем, навучаем, развіваем, знаёмім дзяцей з матэматыкай / І.Ул. Жытко, В.П. Бараноўская, Л.С. Хадановіч. Мінск: Нар. асвета, 1997. 181 с.
- 3. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 194-223.
- 4. *Носова, Е.А.* Логика и математика для дошкольников / Е.А. Носова, Р.Л. Непомняцая СПб., 1996. С. 57-77.
- 5. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 6. Радуга: Программа и руководство для воспитателей / сост. Т.Н. Доронова. М. 1993.
- 7. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 170-184.

Дополнительная

- 1. *Белошистая*, А.В. Дошкольный возраст: формирование первичных представлений о натуральных числах / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. 2002. № 9. С. 34-40.
- 2. Белошистая, А.В. Дошкольный возраст: формирование первичных представлений о натуральных числах / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. 2002. № 8. С. 30-39.
- 3. Колесникова, Е. Математические ступеньки / Е. Колесникова // Обруч. 2006. № 2. С. 20-21.
- 4. *Леушина, А.М.* Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 269-272.
- 5. *Мурадян, Ж.* Дидактические игры, развивающие математические представления / Ж. Мурадян // Дошкольное воспитание. 1976. № 4. С. 9-11.
- 6. *Носова, Е.А.* Предматематика: развиваем интеллект: содержание формирования и развития математических представлений детей дошкольного возраста / Е.А. Носова // Пралеска. 2006. № 7. С. 14-16.
- 7. Эрдниев, П. Об одновременном изучении взаимно обратных действий / П. Эрдниев // Дошкольное воспитание. 1964. $\sim 10^{-1}$ $\sim 10^{-1}$

5.9. Особенности освоения детьми старшего дошкольного возраста вычислительных действий

Программа темы

Выполнение детьми дошкольного возраста «бытовых» действий на увеличение (уменьшение) количества предметов на один.

Формулирование арифметических действий сложения и вычитания. Подкрепление словесной формулировки арифметического действия практическими действиями. Упражнения на закрепление знаний дошкольников о дифрах и арифметических знаках (>, <, =), упражнения в записи и чтении арифметического действия. Выявление транзитивности отношений между числами в процессе знакомства дошкольников со знаковой системой.

Базисные компетенции по теме

• изучить возрастные особенности познания детьми дошкольного возраста вычислительных действий – увеличение (уменьшение) количества предметов на один;

- освоить методические приемы знакомства детей со знаками >; <; =;
- овладеть знаковой моделью арифметического действия.

5.9.1. Особенности освоения детьми старшего дошкольного возраста вычислительных действий (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Переход детей дошкольного возраста от «бытовых» действий на увеличение/уменьшение предметов к математическим действиям.
- 2. Освоение знаковой системы в процессе выявления транзитивных отношений между числами.
- 3. Комплекс игр и упражнений для закрепления знаний об использовании знаков >; <; =.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Выбрать из ниже перечисленных способов нахождения значения математического выражения вычислительные приемы:
 - пересчет;
 - присчитывание и отсчитывание;
 - опора на знание состава числа.

Письменно пояснить свой выбор.

- 2. Выбрать одну из методических позиций и в письменной форме обосновать ее:
 - а) дети дошкольного возраста первоначально осваивают арифметические действия в процессе решения арифметических задач;
 - б) дети дошкольного возраста первоначально осваивают арифметические действия, а потом учатся решать арифметические задачи.
 - 3. 3.1. На основе изучения литературных источников составить тезисы ответа на вопрос «Особенности понимания дошкольниками арифметической задачи».
 - 3.2. В письменной форме ответить на вопрос «Как знакомить детей старшего дошкольного возраста со знаками?».
- 4. Изучить своеобразие подхода А.В. Белошистой к знакомству детсй с арифметическими действиями. Зафиксировать основные этапы. Сделать педагогические выводы.
 - 5. 5.1. Составить рекламную аннотацию на одно из средств обучения детей арифметическим действиям и сравнению чисел: «вычислительные машины» и др. Продемонстрировать особенности работы с ним.
 - 5.2. Составить консультацию для родителей (воспитателей) по теме «Роль арифметических и логических задач в развитии умственных способностей детей».

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 283-308.
- 2. Михайлова, З.А., Носова, Е.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 223-231.
- 3. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 4. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 184-196.

Дополнительная

- 1. Белошистая, А.В. Знакомство с арифметическими действиями / А. Белошистая // Дошкольное воспитание. 2003. № 8. С. 13-18.
- 2. *Белошистая*, А.В. Как обучить дошкольников решению задач / А. Белошистая // Дошкольное воспитание. 2005. № 9. С. 71-77.
- 3. Белошистая, А.В. Формирование и развитис математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. М.: Владос, 2004. С. 140-192.
- 4. *Буллер, Е.* Мотивационный компонент вычислительной деятельности дошкольников / Е. Будлер, Ю. Рыбникова // Дошкольное воспитание. 2007. № 11. С. 28-31.
- 5. *Клюева, Л.* Некоторые особенности решения арифметических задач детьми дошкольного возраста / Л. Клюева // Дошкольное воспитание. 1971. № 4. С. 30-34.
- 6. Левинова, Л. Обучение решению задач в детском саду / Л. Левинова // Дошкольное воспитание. -1972. № 11. С. 16-24.
- 7. Фонин, Д.С. Использование моделирования при решении текстовых задач / Д.С. Фонип // Дошкольное воспитание. 1996. № 10. С. 40-44.
- 8. *Целищева, И.* Обучение решению комбинаторных задач детей 4-10 лет / И. Целищева // Начальная школа. − 2005. − № 11. − С. 83-90.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Ассоциация»

- 1. Студентам предлагается подобрать 2-3 ассоциации к понятиям «математические знаки» и «транзитивность отношений», «арифметические действия».
- 2. Далее преподаватель предлагает поочередно все участникам педагогического взаимодействия назвать свои ассоциации и фиксирует по ходу все неповторяющиеся слова на доске (листе ватмана), выстраивая ассоциативный ряд по изучаемой проблеме. После того как студенты высказали свое мнение, педагог произносит свои ассоциации.
- 3. После составления смыслового ряда рассматриваемых понятий, преподаватель зачитывает его и просит студентов выделить среди всего перечня только те слова, которые наиболее точно отражают сущность изучаемых процессов.
- 4. В завершении студентам предлагается отрефлексировать, выделить все существенные признаки педагогического и социально-педагогического процесса.

2. Осмысление

Метод «Интеллектуальные качели»

- 1. Преподаватель называет метод и поясняет его суть. Интеллектуальные качели это тот метод, который предполагает ведение оперативной дискуссии по актуальной теме.
- 2. Преподаватель предлагает проблемный вопрос: «Как помогает дошкольникам знания о транзитивности отношений между числами применять знаки >; <; =?».
- 3. Обращаясь к тому, или иному участнику взаимодействия преподаватель предлагает ему высказаться по поводу предложенной темы. От одного участника к другому педагог передает эстафету «раскачивая качели», другому. Далее преподаватель подводит итоги дискуссии, обобщает, уточняет, конкретизирует ее результаты.

Работа в группах

- 1. В процессе работы студентам в группе предлагается:
 - рассмотреть основные средства обучения детей арифметическим действиям и сравнению;
 - обсудить свои опорные схемы по заданию для самостоятельной работы
 № 5 и на основании обобщенных данных подготовить эссе;
- 2. Коллективное обсуждение результатов работы, понимание приемов и средств обучения дошкольников арифметическим действиям и сравнению чисел, использованию соответствующих знаков.

Метод «Презентация»

Студенты поочередно зачитывают эссе по результатам выполненного задания. Далее происходит обсуждение результатов индивидуальной работы, ключевые идеи фиксируются на доске или листе ватмана.

3. Рефлексия

Метод «Ключевое слово»

- 1. Участникам педагогического взаимодействия предлагается на небольших листочках бумаги написать только одно слово, с которым ассоциируется оценка завершившейся деятельности и ее результат.
- 2. Для выполнения задания дается одна минута, далее преподаватель собирает листочки и проводит анализ результатов.

5.10. Методика обучения дошкольников решению арифметических задач. Моделирование арифметических действий

Программа темы

Освоение дошкольниками элементарных вычислений. Овладение простыми вычислительными присмами в процессе решения арифметических задач. По-

нятие о задаче. Структура задачи. Особенности понимания детьми дошкольного возраста арифметической задачи: понимание задачи как рассказа, загадки; игнорирование числовых дапных, вопроса. Виды арифметических задач, используемых в работе с дошкольниками. Типичные ошибки дошкольника в восприятии задачи.

Последовательные этапы и методические приемы в обучении детей дошкольного возраста решению арифметических задач.

Организация системы упражнений по выполнению операций над множествами: объединение, разбиение.

Обучение составлению задач и усвоение детьми их структуры: поиск детьми связи между данными и искомым; выбор необходимых арифметических действий.

Составление и решение задач на сложение и вычитание величин.

Обучение детей дошкольного возраста приемам вычисления – присчитыванию и отсчитыванию единицы; прибавление и вычитание 2 и 3.

Игровые технологии, направленные на освоение чиссл, арифметических действий, вычислительных приемов и знаков в дошкольном возрасте.

Базисные компетенции по теме

- изучить содержательно-методические аснекты организации освоения детьми дошкольного возраста вычислительных действий в процессе решения арифметических задач;
- освоить систему упражнений и их усложнения, которые способствуют освоению дошкольниками счетным действиями.

5.10.1. Методика обучения дошкольников решению арифметических задач. Моделирование арифметических действий (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Своеобразие вычислительной деятельности, арифметических действий и характер вычислительных приемов, осваиваемых в дошкольном возрасте.
- 2. Различные методические подходы к обучению детей арифметическим действиям и решению арифметических задач.
- 3. Арифметическая задача как средство обучения детей элементарным вычислениям и развития аналитического мышления.
 - 4. Современные технологии обучения детей элементарным вычислениям.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Показать методику обучения детей приемам присчитывания и отсчитывания.
 - 2. 2.1. Выписать из базовой программы «Пралеска» и из образовательного стандарта задачи по обучению детей вычислительной деятельности. Сделать сравнительный анализ.

- 1.2. Представить план диагностики понимания детьми дошкольного возраста арифметических задач различного вида.
- 3. Раскрыть особенности подхода к методике обучения детей решению арифметических задач в исследованиях А.М. Леушиной, Н.И. Непомнящей, Е.А. Тархановой (тезисы).
 - 4. 4.1. Охарактеризовать этапы (по А.А. Столяру) обучения детей решению ILEMOES арифметических задач по следующему плану:
 - задачи данного этапа обучения;
 - виды используемых арифметических задач;
 - основные приемы обучения;
 - запись числовых выражений.
 - 4.2. Составить конспект части занятия по обучению детей решению арифметических задач на всех этапах обучения, подобрать материал и продемонстрировать в условиях учебной аудитории.
- 5. Составить иллюстрированные задачи различного вида для детей 5-6 лет. Подготовиться к презентации их в группе.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. - СПб.: Детство-пресс, 2008. - С. 223-231.
 - 2. Образовательный стандарт. Дошкольное образование // Пралеска. 2010. № 11.
- 3. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсов, 2010. – 320 c.
- 4. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. - М.: Просвещение, 1988. - С. 184-196.

Дополнительная

- 1. Белошистая, А.В. Знакомство с арифметическими действиями / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. - 2003. - № 8. - С. 13-18.
- 2. Белошистая, А.В. Как обучить дошкольников решению задач / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. — 2005. — № 9. — С. 71-77.
- . 3. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. - М.: Владос, 2004. - С. 140-192.
- 4. Буллер, Е. Мотивационный компонент вычислительной деятельности дошкольников / Е. Буллер, Ю. Рыбникова // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 11. - С. 28-31.
- 5. Клюева, Л. Некоторые особенности решения арифметических задач детьми дошкольного возраста / Л. Клюева // Дошкольное воспитание. - 1971. - № 4. - С. 30-34.
- 6. Левинова, Л. Обучение решению задач в детском саду / Л. Левинова // Дошкольнос воспитание. - 1972. - № 11. - С. 16-24.
- 7. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. - М.: Просвещение, 1974. - С. 283-308.
- 8. Фонин, Д.С. Использование моделирования при решении текстовых задач / Д.С. Фонин // Дошкольное воспитание. - 1996. - № 10. - С. 40-44.
- 9. Целищева, И. Обучение решению комбинаторных задач детей 4-10 лет / И. Пелищева // Начальная школа. - 2005. - № 11. - С. 83-90.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Дюжина вопросов» с целью актуализации опорных знаний студентов

- 1. Педагог называет метод и поясняет правила его реализации. Каждому участнику будет предложено ответить на 12 вопросов, перемещаясь по аудитории. Если ответ положительный, то следует подойти к доске, если отрицательный, то необходимо собраться в противоположной части аудитории. Дающие ответ «затрудняюсь ответить» размещаются по центру аудитории.
- 2. Педагог предлагает систему вопросов, по каждому вопросу студенты сделают выбор одного из трех вариантов ответа и в соответствии с этим перемещаются по аудитории.

Вопросы для обсуждения

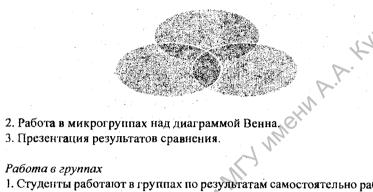
- 1. Что в арифметике понимается под задачей?
- 2. Имеет ли задача структурное строение? Охарактеризовать компоненты при их наличии.
- 3. Какие виды арифметических задач, используемых в работе с дошкольниками выделил А.А. Столяр?
- 4. По вашему мнению, какие арифметические действия (знаки) используются детьми дошкольного возраста в решении задач?
- 5. Какие особенности понимания старшими дошкольниками арифметической задачи вы знаете?
- 6. Какова роль арифметической задачи в понимании сущности арифметического действия?
- 7. Какие этапы выделила А.М. Леушина в обучении решению дошкольни-ками арифметических задач?
- 8. Какие последовательные этапы выделял А.А. Столяр в обучении дошкольников решению арифметических задач?
- 9. Какие этапы ознакомления дошкольников с арифметическими действиями сложения и вычитания выделила А.В. Белошистая?
- 10. На ваш взгляд, какие методические приемы будут наиболее эффективными в обучении дошкольников решению арифметических задач?
- 11. Дети испытывают затруднения в решении арифметических задач? Если да, то какие?
- 12. Знакомят ли детей дошкольного возраста с приемами моделирования арифметических действий сложения и вычитания?

2. Осмысление

Метод «Диаграмма Венна»

1. Студентам предлагается провести сравнительный анализ этапности обучения дошкольников решению арифметических задач. При помощи диаграммы Венна описать подходы А.М. Лсушиной, А.А. Столяра, А.В. Белошистой.

В общей плоскости кругов отражается общее, присущее всем исследователям, а в полукругах фиксируется то, что типично для каждого из них.



- 1. Студенты работают в группах по результатам самостоятельно работы над заданиями № 4.2 и 5.
- 2. Подготовить для представления от группы материалы выполненных заданий.
 - 3. Обсуждение результатов работы и взаимное оценивание.

Оценочный лист взаимоэкспертизы презентаций

	Название	\$	Критери	и оценки	Всего баллов
Название группы-	презента- ции	Науч- ность	Содержа- тельность	Оригинальность пред- ставления презентации	
	2,0,	1-4 балла	1-5 баллов	1-3 балла	

3. Рефлексия

Memod «Эссе»+

- 1. Студентам предлагается написать эссе, в котором представляется дичная позиция по обсуждаемому вопросу, сформировавшаяся в процессе дискуссии.
 - 2. Предъявление группе своей позиции, выраженной в эссе.

ШЕСТОЙ МОДУЛЬ

«ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И ВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»

6.1. Генезис пространственного восприятия и пространственных представлений у детей раннего и дошкольного возраста

Программа темы

EIIIOB3 Понятие о пространстве и ориентация в нем. Чувственная основа пространственных ориентировок. Роль слова и знака в восприятии и ориентировке в пространстве.

Генезис пространственных восприятий и представлений у детей дошкольного возраста, этапы освоения. Соотношение ребенком пространственных направлений с частями собственного тела. Овладение пониманием парности направлений. Этапы применения дошкольником освоенной системы отсчета при ориентировании в пространстве: «практическое примеривание», зрительная оценка расположения объектов.

Особенности восприятия детьми дошкольного возраста пространственного расположения предметов «от себя», «от объектов». Особенности восприятия дошкольниками пространственных отношений между предметами.

Базисные компетенции по теме

- понять роль и своеобразие процесса освоения дстьми дошкольного возраста пространственных отношений и ориентировок;
- изучить особенности восприятия пространственных отношений детьми дошкольного возраста:
- выяснить значение познания пространственных отношений и ориснтировок в общем и математическом развитии детей.

6.2. Методика формирования у дошкольников умения ориентироваться в пространстве. Развитие умения ориентироваться в пространстве от себя и от объектов

Программа темы

Система работы по развитию у дошкольников пространственных представлений (Т.А. Мусейибова). Обучение ориентированию в трехмерном (основные пространственные направления) и двухмерном (на листе бумаги) пространстве.

Обучение детей дошкольного возраста различению и называнию частей своего тела, дифференцирование правой и левой руки и относительности пространственных отношений. Различение детьми основных направлений «от себя»

125

NUST CONTAIN

в статике и движении. Развитие умений ориентироваться в пространстве «от себя» и «от объектов», определение положения предметов по отношению друг к другу. Освоение ориентировок в ближайшем окружении. Определение расстояния на основе зрительного восприятия и измерения.

Обучение детей дошкольного возраста адекватному использованию «пространственных» предлогов и наречий.

Базисные компетенции по теме

- освоить методические аспекты развития пространственных представлений у дошкольников;
- познакомиться со средствами и методикой развития пространственных представлений у дошкольников.

6.3. Развитие умений ориентироваться в двухмерном пространстве и действий пространственного моделирования

Программа темы

Сочетание непосредственного восприятия ребенком пространственных отношений и зависимостей, их словесного обозначения. Оценка расстояния размера, формы, взаимного положения предметов и их положения относительно ориентирующегося. Словесная система ориентировки в пространстве. Развитис умений ориентироваться в двухмерном пространстве. Группы основных направлений (фронтальная, вертикальная, саггитальная). Зрительная оценка пространственной размещенности предметов.

Ориентирование на листе бумаги. Освоение значения понятий «в центре», «посередине», «справа», «слева», «сбоку» и др. Правила проведения «зрительного диктанта». Выкладывание узоров и орнаментов из палочек.

Развитие у детей способности к пространственному моделированию. Формы организации детской деятельности.

Базисные компетенции по теме

- освоить методические аспекты развития пространственных представлений у дошкольников;
- познакомиться с системой упражнений и их усложнениями для освоения детьми дошкольного возраста приемами ориентирования в двухмерном пространстве.

6.3.1. Развитие умения ориентироваться в двухмерном пространстве Вопросы для изучения

- 1. Восприятие ребенком пространственных отношений и зависимостей, их словесного обозначения.
 - 2. Словесная система ориентировки в пространстве.

- 3. Ориентировка в двухмерном пространстве.
- 4. Система игр и упражнений на закрепление у детей умений ориентироваться в пространстве.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. 1.1. На основе анализа программы «Пралеска» («Детство», «Развитие», «Радуга» и др.) заполнить таблицу «Содержание пространственных представлений и ориентировок в дошкольном возрасте»:

Содержание представлений и умений	Пространственные отно	ошения и ориентировки
Возраст	Пралеска	(2)
Младший дошкольный возраст		D-1
Средний дошкольный возраст		D.1
Старший дошкольный возраст	1 1 1 1 1 1 1 1	

- 1.2. Сравнить требования программы «Пралеска» в области развития у детей пространственных ориентировок и отношений с требованиями любой другой образовательной программы для дошкольных учреждений. Выделить и записать общее и различное в программных требованиях. Сделать педагогические выводы.
- 1.3. Составить по возрастам словарь терминов, которые осваивают дети для обозначения пространственных отношений и ориентировок.
- 2. Составить развернутый план статьи Т.А. Муссйибовой «О содержании и системе работы по развитию пространственных ориентировок у дошкольников» (1973).
 - 3. 3.1. Подобрать и записать в порядке усложнения игры, игровые упражнения, практические задания (не менее 5), направленные на развитие пространственных ориентировок для одной из возрастных групп. Указать название, цель, материал в каждой игре (упражнении, задании).
 - 3.2. Подобрать серию заданий (не менее 5) для развития у детей ориентировок в двухмерном пространстве. Обосновать последовательность и возрастную адресность.
 - 3.3. Разработать игровую обучающую ситуацию для развития у детей пространственных представлений с использованием наглядно-схематических средств. При разработке использовать схемы из МО 1.4. Подготовить материал, необходимый для демонстрирования ИОС в учебной группе.
- 4. Разработать план диагностики пространственных представлений детей среднего и старшего дошкольного возраста.
- 5. Составить развернутую рекламную аннотацию на одно из учебных или методических пособий для развития пространственных представлений у дошкольников по следующему плану:

- автор, название, адресность (для кого предназначено);
- развиваемые представления, умения, способности;
- особенности развивающих и обучающих заданий, игр, упражнений;
- особенности работы с пособием (если оно учебное) и по пособию (если оно методическое);
- достоинства данного пособия по сравнению с другими.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Житко, И.В. Нас окружают пространство, время и число: учеб. пособ. для воспитанников ст. ступени (от 5 до 6 лет) / И.В. Житко Минск: Сэр-Вит, 2003. 56 с.
- 2. Жытко, І.Ул. Гуляем, нвучаем, развіваєм, знаёмім дзяцей з матэматыкай / І.Ул. Жытко, В.П. Бараноўская, Л.С. Хадановіч. Мінск: Нар. асвета, 1997. 181 с.
- 3. Михайлова, 3.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / 3.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресе, 2008. С. 180-262.
- 4. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 5. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6-ти частях / сост. З.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая, СПб., 1994. Ч. 4-6. С. 108-164.
- 6. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / иод ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 243-258.

Дополнительная

- 1. Аромштам, M. На подступах к тетради: упражнения на пространственную ориентацию для детей предшкольного возраста / M. Аромштам // Дошкольное образование Первое сентября. 2/2008. № 4. C. 5.
- 2. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. — М. Владос, 2004. — С. 262-278.
- 3. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 106-115.
- 4. Математика это интересно: Игровые ситуации для детей дошкольного возраста. Диагностика освоенности математических представлений / сост. З.А. Михайлова, И.Н. Чеплашкина СПб., 2002. 37 с.
- 5. Микляева, Ю.В. Комплексный подход к проведению занятий по формированию элементарных математических представлений: тема «Ориентировка в пространстве», тема «Знакомые фигуры» / Ю.В. Микляева // Ребснок в детском саду. 2009. № 1. С. 16-19.
- 6. Содержание диагностической и коррекционной работы в детских дошкольных учреждениях / под ред. Н.Я. Кушнир. Минск, 1996. 241 с.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Реконструкция проблем» .

- 1. Актуализация знаний студентов по проблеме изучения темы «Освоение пространства детьми дошкольного возраста».
- 2. Преподаватель предлагает студентам обозначить те сложности, которые возникли в процессе изучения предложенных вопросов.

- 3. Далее на доске составляется общий перечень проблем-вопросов.
- 4. Студенты распределяются в микрогруппы и работают над полиманием обозначенных трудностей.
 - 5. Коллективное обсуждение вопросов из перечня, представленного на доске.

2. Осмысление

Метод «ИНСЕРТ» (интерактивная система пометок для эффективного чтения и мышления)

- 1. Чтение текстов статей из электронной хрестоматии по методике преподавания математики (МО 6.1) с маркировкой:
 - V «знаю»;
 - +- «новое»;
- «информация противоречит имеющемуся личному опыту» (или содержит противоречие в тексте);
 - ? «информация вызывает вопрос, сомнение или несогласие».
- 2. Обсуждение результатов самостоятельного изучения текста в парах, а затем в группе. Проверка общего списка первоначальных идей, их критическое рассмотрение.
- 3. Составление обобщающей таблицы и последующее обсуждение материалов анализа текстов:

V	+-	ell	?
1. 2	1. 2.	2	1. 2.

Работа в группах

- 1. Студенты работают в группах по результатам выполнения заданий для самостоятельной работы № 3,4,5:
 - сформулировать задания для детей дошкольного возраста по предложенным материалам (форма представления материала по выбору студентов);
 - обсудить свои схемы, подготовить для представления материалы от группы;
 - обсуждение результатов работы.

Метод «Презентация»

- 1. Каждой подгруппе предлагается подготовиться к презентации выполненных заданий для самостоятсльной работы № 3,4,5.
 - 2. Работа в творческих группах.
 - 3. Презентация.

3. Рефлексия

Метод «Ключевое слово»

1. Участникам педагогического взаимодействия предлагается на небольших листочках бумаги написать только одно слово, с которым ассоциируется оценка завершившейся деятельности и ее результат.

2. Для выполнения задания дается одна минута, далее преподаватель собирает листочки и проводит анализ результатов.

MO 6.1

Т.А. Мусейибова. Генезис отражения пространства и пространственной ориентации у детей дошкольного возраста (журнал «Дошкольное воспитание», 1970. — № 3).

Ориентировка в пространстве предполагает, как известно, умение пользоваться какой-либо системой отсчета. В период раннего детства ребенок ориентируется в пространстве на основе так называемой «чувственной» системы отсчета, т.е. по сторонам собственного тела.

В дошкольном возрасте ребенок осваивает словесную систему отсчета по основным пространственным направлениям: вперед, назад, вверх-вниз, направо-иалево. В период школьного обучения дети овладевают новой системой отсчета – по сторонам горизонта (север, юг, запад, восток).

Установлено, что освоение каждой следующей системы отсчета базируется па прочном знании предшествующей.

<...> Таким образом, дошкольный возраст — период освоения словесной системы отсчета по основным пространственным направлениям. Как же ребенок овладевает ею?

Из трех парных групп основных направлений, соответствующих различным осям человеческого тела (фронтальной, вертикальной и сагиттальной), раньше выделяется одно из них — верхнее, что обусловлено, видимо, преимущественно вертикальным положением тела ребенка. Вычленение же нижнего направления, как противоположной стороны вертикальной оси, так же как и дифференцировка парных групп направлений характерных для горизонтальной плоскости («вперед — назад» и «направо — налево»), происходит позднее. Таким образом, точность ориентировки на горизонтальной плоскости в соответствии с характерными для нее группами направлений является, повидимому, более сложной задачей для дошкольника, нежели дифференцировка различных плоскостей (вертикальной и горизонтальной) трехмерного пространства.

Выделив все группы парно – противоположных направлений, маленький ребенок еще ошибается в точности их различения внутри каждой группы. Об этом убедительно свидстельствуют факты омешения детьми «правого» с «левым», «верхнего» и «нижним», пространственного направления «вперед» с противоположным ему «назад». Следовательно, ребенок лишь постепенно овладевает пониманием парности пространственных направлений, адекватным обозначением и практическим их различением.

Известны также особые трудности освоения дошкольниками пространственных направлений «направо» — «налево», в основе различения которых лежит процесс тонкой дифференцировки однородных условных связей противоположного значения.

Все это свидетельствует об определенных трудностях, длительности и свособразия процесса освоения дошкольниками словесной системы отсчета по основным пространственным направлениям. Как же ребенок овладевает умением применять или использовать освоенную им систему отсчета при ориентировке в окружающем пространстве?

Умение пользоваться ею начинается с «практического примеривания», выражающегося в реальном соотнесении окружающих объектов с исходной точки отсчета— І этап. Позднее появляется соотнесение на расстоянии, т.е. путем зрительной оценки расположения объектов относительно исходной точки— ІІ этап. Исключительно велика роль при этом двигательного анализатора, характер участия которого в пространственном различении постепенно изменяется.

Вначале весь комплекс моторно-двигательных связей представлен весьма развернуто. Например, ребенок прислоняется спиной к предмету и только после этого говорит, что он расположен сзади; касается рукой предмета, расположенного сбоку, и лишь затем говорит, с какой стороны от него, с правой или с левой, расположен данный объект и т.п. Иначе говоря, ребенок практически соотносит объекты с чувственно данной сму системой отсчета, каковой являются различные стороны его собственного тела.

Непосредственное передвижение к объекту, с целью установления контактной близости с ним, заменяется позднее поворотом корпуса, а затем — указательным движением руки в пужном направлении. Далее, на смену широкому указательному жесту приходит менее заметное движение руки. Указательный жест сменяется легким движением головы и, наконец — только взглядом, обращенным в сторону определяемого предмета. Так от практически-действенного способа пространственной ориентации ребенок переходит к другому способу, в основе которого лежит уже зрительная оценка пространственной размещенности предметов относительно друг друга и определяющего их субъекта.

<...> Так с приобретением опыта пространственной ориентации у детей происходит интеллектуализация внешне выраженных двигательных реакций. Процесс постепенного их свертывания и переход в план умственных действий есть проявление общей тенденции развития умственного действия из материализованного или практического действования.

Проведенное нами исследование показало далее, что установленные в психологии этапы пространственной ориентации «на себе», «от себя» и «от объектов» не сменяют друг друга, но существуют, вступая в сложные диалектические взаимоотношения. Ориентировка «на себе» не только определенная ступень, но непременное условие ориентировки в окружающем пространстве как «от себя», так и от «объектов». Дело в том, что, ориентируясь в пространстве, ребенок постоянно соотносит окружающие его объекты с собственными координатами. Так, чтобы определить «правое» и «левое» от человека, стоящего напротив, ребенок, прежде всего, определяет данные стороны «на себе». Затем он совершает мысленный поворот на 180 гр. и, встав в позицию напротив стоящего человека, определяет его правую и левую стороны, Только после этого ребенок сможет определить пространственное расположение «справа» и «слева» от другого человека. Исходным, следовательно, является ориентировка «на себе».

Ориентировка «на себе» предполагает умение пользоваться системой, когда точка отсчета локализуется в самом субъскте. Ориентируясь «от объектов», необходимо уже пользоваться системой, когда точка отсчета локализуется в различных предметах. Но для этого необходимо уметь ориентироваться на объектах и прежде всего вычленять различные их стороны: переднюю, заднюю, правую, левую, верхнюю, нижнюю. В связи с этим появляется возможность отвлечения от своего реального положения в пространстве.

Таким образом, развитие пространственной ориентации у детей в период дошкольного детства может обнаруживаться не только в изменении способа соотнесения определяемых объектов с исходной точки отсчета. Показателем такого развития может служить постепенный переход от использования ребенком системы с фиксированной точкой отсчета к системе со свободно перемещаемой точкой отсчета; переход от локализации точки отсчета в самом субъекте к локализации ее в любых объектах.

<...>В развитии восприятия детьми местности наметились следующие этапы;

І. Вначале объектами, расположенными вперед, сзади, справа или слева от себя, ребенок считает лишь те, что непосредственно примыкают к соответствующим сторонам его тела или максимально приближены к ним. Следовательно, площадь, на которой ориентируется ребенок по основным направлениям, крайне ограничена. Сама ориентировка осуществляется в этом случае в контактной близости, т.е. в буквальном смысле слова «на себе» и «от себя».

II. На следующем этапе у дстей появляется возможность зрительной оценки расположения объектов, расположенных впереди, сзади, справа или слева от него или от
какого-либо другого предмета, связывается теперь с представлением о крайне узких
участках пространства, непосредственно примыкающих к сагиттальной и фронтальной линиям. Они напоминают прямые вытянутые на площади липии, идущие перпендикулярно каждой из сторон субъекта или объекта, в котором зафиксирована точка
отсчета. Положение объекта под углом в 30-45 гр. в переднее — правой, например, зонс
определяется ребенком ни как «вперед», ни как «справа» расположенным. «Это не
впереди, а побочее» — обычно говорили дети в таких случаях, или: «Это не справа,
а немножко кпереди» и т.п. Пространство, воспринимаемое вначале диффузно, теперь
как бы делится на участки.

III. Площадь выделенных ребенком участков: передний, задний, правый и левый – постепенно увеличивается.

Все более возрастает степень их удаленности, т.е. протяженность в длину. Теперь даже очень удаленные объекты опредсляются ребенком как расположенные впереди или сзади, справа или слева от него. Увеличивается площадь выделенных участков и в ширину, что приводит к их сближению. Постепенно они смыкаются и осознаются ребенком в их неразрывном единстве, как целое. Каждый участок или зона еще абсолютизируется и определяется только как «передний», «задний», «правый» или «левый». Участки строго изолированы. Возможность взаимопереходов пока еще исключается.

IV. Данный уровень отражения пространства тоже характеризуется восприятием его как целого. Но в отличие от предыдущего этапа ребенок выделяет теперь преимущественно две зоны: или правую и левую, или переднюю и заднюю. В каждой из них выделяются еще два участка (или две стороны): в передней, например, зоне — участок, расположенный впереди справа и впереди слева; в задней — участок, расположенный сзади справа и сзади слева. Если выделены правая и левая зоны, то участками в них будут: участок, расположенный справа впереди и справа сзади, то же — слева впереди и слева сзади. Промежуточные точки пространства теперь четко обозначаются ребенком: это — впереди справа, а это — впереди слева и т.п. Ребенок понял расчлененность воспринимаемого пространства по основным пространственным направлениям. Он выделил различные зоны и участки внутри каждой из них, допуская при этом возможность взаимоперехода и некоторой подвижности их границ.

Этот уровень восприятия пространства был отмечен нами лишь у отдельных детей в возрасте 7 лет. Но в условиях специального обучения он может стать нормой в развитии каждого ребенка старшего дошкольного возраста.

Посмотрим теперь, как же изменяется у детей характер отражения пространства в овязи с вычленением и познанием пространственных отношений между предметами.

І этап. Пространственные отношения еще не выделены ребенком. Окружающие предметы он воспринимает как «отдельности», не осознавая при этом пространственных взаимосвязей, существующих между ними. Отражаемое пространство дискретно. Так многие дети в возрасте трех-пяти лет определяли в экспериментальных заданиях различные пространственные группы предметов как адекватные на основе лишь признака общности входящих в них предметов. Например, на двух карточках изображены три одинаковых предмета, но они различно расположены относительно друг друга. «Карточки одинаковые, – говорит ребенок, – здесь мишка и здесь тоже мишка, тут зайчик и тут, матрешка и вот матрешка». <...> Пространственное же расположение при этом не учитывается <...>.

II этап. Пространственные отношения вычленены. Отдельные предметы теперь начинают восприниматься ребенком в их пространственных взаимосвязях. Но точность восприятия и оценки пространственного их расположения относительно друг друга опосредуется еще расстоянием. Дальность расположения объектов от исходной точки отсчета затрудняет вычленение и осознание ребенком пространственных отношений, существующих между ними.

<...> Располагая игрушки по кругу, ребенок, например, тесно прижимает их одну к другой, образуя замкнутую кривую; стремление к установлению контактной близости отмечалось также при расположении предметов «радом», «друг за другом», «напротив» и т.п. Ориентируясь в пространственном расположении объектов, он пользуется еще способом «практического примеривания» или соотнесения объектов с исходной точки отсчета.

III этап. Развитие зрительной оценки пространственного расположения предметов и изменение способа ориентировки в окружающем пространстве обеспечивают теперь более совершенный характер его отражения независимо от расстояния в расположении отдельных объектов относительно друг друга. Все это приближает ребенка к адекватному отражению пространства как целого в единстве составляющих его «отдельностей», а, следовательно, и к пониманию единства дискретности и непрерывности отражаемого пространства.

<...> Итак, общий путь развития у детей процесса отражения пространства и ориентировки в нем таков:

вначале — диффузное нерасчлененное восприятие пространства, на фоне которого выделяются лишь отдельные объекты вне пространственных отношений между ними; далее на основе представлений об основных пространственных направлениях опо начинает как бы дробиться по этим основным линиям — вертикальной, фронтальной и сагиттальной. Причем точки на этих линиях, выделяемые как расположенные впереди или сзади, справа или слева, постепенно отдвигаются от ребенка все дальше и дальше. С увеличением площади выделенных участков в длину и ширину они постепенно смыкаются, формируя общее представление о местности, как едином непрерывном пространстве. Каждая точка на этой местности теперь точно локализуется и определяется как расположенная впереди, или впереди справа, или впереди слева. Таким образом, проведенное исследование показало, что познание ребенком пространства и ориентировка в нем — процесе сложный и длительный, требующий специального педагогического руководства. <...>

- *Т.А. Мусейибова.* О содержании и системе работы по развитию пространственных ориентировок у дошкольников (журнал «Дошкольное воспитание», 1973. № 9).
 - <...> В содержании работы по развитию у детей ориентировки в окружающем пространстве включаются следующие задачи:
 - 1. Ориентировка «на себе». Освоение «схемы собственного тела».
 - 2. Ориентировка «на внешних объектах». Выделение различных сторон предметов: передней (впереди), тыльной (сзади), верхней, нижней, боковых (правой и левой).
 - 3. Освоение и применение словесной системы отсчета по основным пространственным направлениям (вверх-вниз, вперед-назад, направо-налево).
 - 4. Определение расположения предметов в пространстве «от себя», т.е., когда исходная точка отсчета фиксируется в самом объекте. Например: впереди меня или передо мной дверь, позади шкаф, справа окно и т.п.
 - 5. Определение собственного положения в пространстве («точки стояния») относительно различных объектов, т.е. когда точка отсчета фиксируется в другом человеке или каком-либо предмете. Например: я стою впереди или перед Колей, за стулом, напротив двери и т.п.
- 6. Определение пространственной размещенности предметов относительно друг друга. Например: направо от шкафа дверь, а слева от него стол; лампа стоит на столе, а табуретка под столом и т.п.
- 7. Определение пространственного расположения объектов при ориентировке на плоскости, т.е. в двухмерном пространстве. Определение их размещенности относительно друг друга и по отношению к плоскости, на которой они размещаются.

В результате обучения дети должны усвоить значение большой группы «пространственных» предлогов и наречий, как-то: впереди, сзади, наверху, внизу, справа, слева, посередине, между, сбоку или с краю, напротив, рядом, вокруг, около, возле, над, под, за, в, на и др.; научиться адекватно употреблять их в своей речи; четко ориентироваться «на себе», «на предметах»; ориентироваться в окружающем пространстве, определяя направления в пространственную размещенность предметов, как в трехмерном пространстве, так и при ориентировке на плоскости.

<...> Познание ребенком «схемы собственного тела» является исходным моментом в развитии ориентировки в окружающем пространстве, поэтому основная задача на І этапе работы состоит в том, чтобы сформировать у детей умение ориентироваться «на себе»; определять различные части тела, лица, в том числе и симметричные; понимать их соотнесенность с различными сторонами собственного тела (впереди, сзади, вверху, внизу, справа, слева).

Умение ориснтироваться «на себе» служит основой для овладсния ориснтировкой на других объектах. Обучение детей умению ориентироваться на различных предметах — II этап работы. В этом случае ребенок как бы «переносит» «схемы своего тела» на тот объект, который является для него исходной точкой отсчета. Тем самым основная задача обучения на данном этапе — сформировать у детей умение выделять различные стороны предметов, как-то: верхнюю и нижнюю, лицевую (переднюю) и тыльную (заднюю), а также боковые стороны, обозначая их позднее как «правая» и «левая». Это умение обеспечит в дальнейшем переход от использования ребенком системы с фиксированной точкой отсчета в самом субъекте к системе со свободно перемещаемой точкой отсчета, т.с. к умению ориентироваться в окружающем пространстве не только «от себя», но и «от любых предметов».

На III этапе основная задача обучения будет заключаться в том, чтобы ребенок освоил словесную систему отсчета по направлениям. Различаемые ребенком направления пространства тела: «впереди – где лицо», «... куда глаза смотрят», «сзади – где спина» и т.п. Воспроизведение ребенком направлений по названию; самостоятельное обозпачение их словом и показ «из положения стоя»; передвижение в указанном направлении, т.е. персход к их различению в процессе ходьбы, в беге; постепенное увеличение темпа ориентировки в соответствии с указанным направлением – таковы основные вехи на пути перехода к заключительному этапу работы.

Основная цель IV этапа заключается в том, чтобы сформировать у детей умение применять освоенную ими систему отсчета по основным пространственным направлениям при ориентировке в окружающем пространстве, как в трехмерном, так и на плоскости; применять систему отсчета при определении точки положения как самого субъекта среди окружающих его предметов, так и пространственной размещенности объектов относительно друг друга и относительно определяющего их лица.

Педагогическое руководство на данном этапе работы с детьми должно быть направлено на совершенствование способов их ориентировки, чтобы обеспечить переход ребенка от «практического примеривания» и установления контактной близости предметов с исходной точкой отсчета к зрительному соизмерению и оценке их расположения относительно друг друга на расстоянии.

На IV этапе работы необходимо выделить две ступени. Вначале — научить детей применять освоенную ими систему отсчета при ориентировке «от себя», позднее — использовать ее при ориентировке «от любых объектов». При этом следует иметь ввиду, что:

- а) ребенку легче определить положение предметов или собственное местоположение в пространстве от другого человека (встать, например, впереди, сзади, справа, слева или слева от товарища), нежели от какого-либо неодушевленного предмета или определить расположение предметов относительно друг друга;
- б) ребенку легче определить пространственную размещенность предметов относительно друг друга на предметах небольших по размеру и занимаемой ими площади. Вот почему упражнения на определение пространственных отношений между предметами на игрушках, в специально организованной дидактической среде обычно должны предварять упражнения на определение пространственной размещенности предметов, например, в групповой комнате.
- <...>Центральной задачей в работе с детьми трехлетнего возраста должно быть обучение их умению ориентироваться «на себе» и на других объектах. Детей этого возраста необходимо научить четко выделять, обозначать словом различные части тела и лица (глаза, уши, нос, подбородок, голову, грудь, спину, ноги, руки и др.), соотнося их с определенными сторонами собственного тела (впереди, сзади, вверху, внизу); различать и обозначать свои руки и другие симметричные части собственного тела словами «правая» и «левая»; ориентируясь на других предметах, выделять различные их стороны, исключая пока еще дифференцировку «правого» и «левого».

Освоение «схемы собственного тела» и ориентировка на других объектах — переходная задача. Завершение этой работы будет осуществлено в следующей возрастной группе.

Наряду с указанной основной задачей детей трехлетнего возраста можно начать учить дифференцировать такие пространственные направления, как «вперед», «назад», «вверх» и «вниз», уметь показать их; самостоятельно определить словом; передвигаться в указанном направлении (идти, например, вперед, отодвинуться назад или в сторону).

Обучать детей умению ориентироваться на плоскости (проводить, например, на листе бумаги лиции в направлении сверху вниз и слева направо: «дорожки», «ленточки»; раскладывать дидактический материал на занятиях по счету тоже в направлении слева направо и др.) мы начинаем также в этой возрастной группе.

Здесь же возникает еще одна задача: научить детей видеть различное пространственное расположение предметов относительно друг друга (преимущественно на игрушках), связывая восприятие с обозначением некоторых из них пространственными терминами, как-то: «рядом», «около», «возле», «друг за другом», «в», «на» и др. Все перечисленные программные задачи являются переходными. Работа над ними значительно усложняется в следующих возрастных группах.

В группе детей пятого года жизни завершается работа по освоению детьми «схемы собственного тела» и обучению их умению ориентироваться на других предметах. Центральная же задача в работе с детьми этого возраста — освоение словесной системы отсчета и умение пользоваться ею при ориентировке в окружающем пространстве «от себя», в том числе при ориентировке на плоскости.

В этой группе можно подвести детей к определению некоторых пространственных отношений в расположении предметов, ориентируясь уже «от объектов», как-то: наверху, внизу, впереди, сзади. Вначале это целесообразно ограничить ситуацией определения их на игрушках и от другого лица, в заданиях типа «встань впереди (или сзади) товарища.

Особое внимание в работе с детьми этого возраста должно быть уделено активизации в их речи различных «пространственных терминов».

Основная задача в работе с детьми шестого года жизни — совершенствование способов ориентировки; применение освоенной ребенком системы отсчета при ориентировке в окружающем пространстве как «от себя», также и «от любых объектов». В этой группе детям предлагаются уже более сложные задания на ориентировку в окружающем пространстве, например, с закрытыми глазами. Они могут определять пространственные направления, изменять направления движения во время ходьбы, бега, гимнастических упражнений. Значительно изменяется при этом темп выполнения этих заданий.

Возрастают требования к определению детьми пространственной размещенности предметов относительно друг друга, а также между субъектом, ориентирующемся в пространстве, и окружающими его объектами.

Возрастают возможности и требования к детям при ориентировке в двухмерном пространстве.

Заметим, что основная задача в работе с детьми этого возраста — дальнейшее совершенствование способов пространственной ориентации в различных условиях и ситуациях: как «от себя», так и «от любых предметов», как в трехмерном пространстве, так и при ориентировке на плоскости.

В содержание работы с детьми старшего дошкольного возраста должна быть включена задача по ознакомлению детей с правилами поведения пешеходов на улице: ходить на правой стороне тротуара; переходя мостовую, следует сначала посмотреть налево, а дойдя до середины — направо; как, с какой стороны обходить стоящий на остановке транспорт (трамвай, троллейбус, автобус); как входить и выходить из трамвая (автобуса, троллейбуса) и др. В условиях большого города такие знания и умения крайне необходимы ребенку, идущему в школу, на что уже неоднократно указывалось в печати. Отмечая важность дальнейшего уточнения содержания и приемов этой работы, необходимо отметить, что в основе освоения таких правил лежит четкая дифференцировка «правого» и «левого».

В работе с детьми старшего дошкольного возраста особое внимание должно быть уделено также упражнениям на быстроту и точность реакции при ориентировке в пространстве; упражнениям на ориентировку в двухмерном пространстве, что обусловлено ближайшей перспективой перехода детей в школу; упражнениям на активизацию в речи детей различных «пространственных» терминов. К концу старшего дошкольного возраста дети могут и должны овладеть их обобщенным смысловым значением.

Свободная ориентировка в окружающем пространстве (как двухмерном, так и трехмерном) на основе зрительного соизмерения пространственной размещенности объектов и применения словесной системы по направлениям со свободно перемещаемой точкой отсчета, фиксируемой в любом объекте, — таким должен быть итог работы детского сада по развитию у детей пространственной ориентации.

Т.А. Мусейибова. Дидактические игры в системе обучения детей пространственным ориентировкам (Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. – Ч. IV-VI. – СПб., 1994).

В работе по развитию у детей ориситировки в пространстве (на основе формирующихся у них знаний о направлениях, расстояниях и пространственных отношениях между предметами) широко используются специальные дидактические игры и разнообразные игровые по форме упражнения. Анализ имеющейся научно-методической литературы позволяет выделить несколько групп таких игр и упражнений.

I группа. Игры и упражнения на дифференцировку основных пространственных направлений в процессе активного передвижения в пространстве. Это игры, известные под названием: «Где шарик», «Где звенит колокольчик», «Дойди до флажка», «Найди флажок», «Куда пойдешь» и др. Игры, в которых содержатся элементы обучения детей правилам поведения пещеходов на улице: «Улица», «На улице» и другие, также могут быть отнесены к этой группе.

II группа. Игры и упражнения на ориентировку в пространстве с закрытыми глазами.

Например, игра «В жмурки» с многочисленными ее варнантами: «Накорми лошадку», «Стук-стук в барабан», «Найди свой значок» и др. Эти игры развивают у детей точность воспроизведения направления движения к источнику звука или направлению к ранее воспринятому предметному ориентиру, путь до которого предварительно был пройден ребенком с открытыми глазами (пробный ход).

III группа. Дидактические игры и упражнения на распознавание местоположения предметов в окружающем пространстве и пространственных отношений между ними. Например, игра «Где шарик», «Что изменилось», «Сделай так, как я», «Сделай так, как скажу». Широко используются игры типа пряток: дети ищут игрушки, спрятанные воспитателем, или прячут игрушки в разные места комнаты, обязательно обозначают при этом местоположение их в пространстве.

IV группа. Игры и упражнения на ориснтировку в двухмерном пространстве, т.е. на илоскости, например, на листе бумаги. К их числу можно отнести разнообразные игры типа лото или парных картинок, которые подбирают по признаку адекватного пространственного расположения изображенных на них объектов. Некоторые авторы (В.Г. Нечаев, О.И. Галкина, Н.А. Сенкевич и др.) отмечают целесообразность проведения с детьми старшего дошкольного возраста так называемых «зрительных дик-

тантов»; хороши игровые по форме упражнения по выкладыванию лучинок: «Кто запомнит», «У кого что получилось» и др.

Есть упражнение, в котором дети под диктовку воспитателя ведут линию на клеточной бумаге. Если ребенок точно выполняет указания воспитателя, у него должен получиться определенный узор или рисунок, что и служит в итоге показателем выигрыша. В таких упражнениях совершенствуются не только пространственные ориентировки, но и активизируется употребление различных пространственных терминов.

V группа. Игры словесные. Они специально предназначены для активизации пространственной терминологии в речи самих детей. Так, в игре «Наоборот» ребенок должен вспомнить и произнести слово, противоположное по смыслу тому, что назвал воспитатель. Например: впереди — сзади, над — под, высоко — низко, далеко — близко, вверху — внизу и т.п. Интересны упражнения, предложенные Ф.Н. Блехер: придумывать предложения на слова, обозначающие пространственные признаки или отношения; дополнить предложение словом, обозначающий какой-то пространственный признак предмета или его положение по отношению к другому предмету. Например, воспитательница говорит: «Девочка разделась, положила свою одежду на стул, а туфли поставила...?». Ребенок дополняет: «...под стул» и т.д. Такие игры и упражнения Ф.Н. Блехер рекомендует проводить с детьми старшего дошкольного возраста.

6.4. Особенности формирования у дошкольников представлений о времени

Программа темы:

Понятие о времени. Математическое время: длительность, продолжительность. Свойства времени: текучесть, необратимость, относительность, недоступность непосредственному созерцанию, невозможность манипулирования временем.

Особенности восприятия времени детьми. Развитие временных представлений у детей дошкольного возраста. Представления о прошлом, настоящем и будущем. Ориснтирование дошкольника во времени по виду деятельности, природным явлениям. Типичные ошибки дошкольника при ориентировании во времени.

Базисные компетенции по теме

- понять роль и своеобразие процесса освоения детьми дошкольного возраста временных отношений и ориентировок;
- изучить особенности восприятия временных отношений детьми дошкольного возраста;

выяснить значение познания временных отношений и ориентировок в общем и математическом развитии детей.

6.5. Освоение детьми основных понятий времени

Программа темы

Содержание временных представлений и ориентировок детей в разных возрастных группах, пути и средства их развития. Роль наблюдений в развитии

временных отношений. Беседы и рассматривание тематических картин как методы развития представлений о времени. Использование моделей и детских календарей для освоения представлений о временной последовательности.

Базисные компетенции по теме

- овладеть методическими аспектами формирования и развития представлений о времени у дошкольников;
- изучить возможности использования моделей и моделирования в процессе развития у детей временных отношений и ориентировок.

6.6. Развитие у детей дошкольного возраста чувства времени. Приборы измерения времени

Программа темы

Понятие о «чувстве времени». Факторы формирования чувства времени: знание временных эталонов, переживание времени, умение ребенка оценивать временные интервалы. Ознакомление дошкольников с временными интервалами 1, 3, 5, 10 минут с использованием приборов измерения времени — секундомер, песочные часы. Этапы развития чувства времени у детей дошкольного возраста.

Методика ознакомления дошкольников с приборами измерения времени, правилами определения времени.

Базисные компетенции по теме

- познакомиться со средствами и методикой развития чувства времени у дошкольников;
- освоить правила ознакомления детей дошкольного возраста с приборами измерения времени.

6.6.1. Формирование у дошкольников представлений о времени (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- Особенности восприятия детьми времени. Типичные затруднения восприятия.
 - 2. Методика развития временных представлений у дошкольников.
 - 3. Освоение последовательности частей суток.
 - 4. Знакомство с календарем.
 - 5. Развитие чувства времени у детей старшего дошкольного возраста.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

1. 1.1. Составить план ответа на вопрос «Время: особенности восприятия и понимания детьми дошкольного возраста».

- 1.2. Составить по возрастам словарь терминов, которые осваивают дети для обозначения временных отношений и ориентировок.
- 2. 2.1. Составить картотеку литературного материала, развивающего представления о времени.
 - 2.2. Придумать историю, в основе сюжета которой лежит углубление и расширение детских представлений о временных отношениях.
- 3. 3.1. Подобрать и записать в порядке усложнения игры, игровые упражнения, практические задания (не менее 5), направленные на развитие временных представлений и ориентировок для одной из возрастных групп. Указать название, цель, материал в каждой игре (упражнении, задании).
 - 3.2. Разработать игровую обучающую ситуацию для развития у детей временных представлений с использованием моделей и моделирования. Подготовить материал. Продемонстрировать организацию ИОС в учебной группе.
- 4. 4.1. Составить для воспитателей рекомендации по использованию одного из средств развития временных представлений у дошкольников (наблюдение, беседы, рассматривание тематических картинок, игры и игровые упражнения, изобразительная деятельность, художественные произведения и рассказывание, модели и детские календари, приборы для определения времени, проблемные ситуации, задачи, вопросы).
 - 4.2. Уточнить понятие «модель», «моделирование». Определить развивающее влияние моделирования. Представить временную модель.
- 5. В виде доклада составить «историческую справку» об истории возникновения временных мер: отношение древних ко времени, появление приборов, измеряющих время, появление календарей различных народов и т.п.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Математика это интересно: Игровые ситуации для детей дошкольного возраста. Диагностика освоенности математических представлений / сост. З.А. Михайлова, И.Н. Чеплашкина СПб., 2002. 37 с.
- 2. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста/З,А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 181-193.
- 3. Непомнящая, Р.Л. Развитие временных представлений у детей дошкольного возраста / Р.Л. Непомнящая. Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2000. 60 с.
- 4. Пралоска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 5. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. М.: Просвещение, 1988. С. 259-275.

Дополнительная

I. Васильева, М.И. Воспитывать ориентировку во времени / М.И. Васильева // Дошкольное воспитание. -1959. -№ 4. - C. 31-34.

- 2. Кочурова, Е. О времени вовремя: Как родители могут познакомить детей с элементарными представлениями о времени / Е. Кочурова // Семья и школа. 2002. № 3. С. 12-13.
- 3. Леушина, А.М. Формирование элементарных математических представлений у дстей дошкольного возраста / А.М. Леушина. М.: Просвещение, 1974. С. 116-123.
- 4. *Рихтерман, Т.Д.* Формирование представлений о времени у детей в дошкольном возрасте / Т.Д. Рихтерман. М., 1991. 45 с.
- 5. Содержание диагностической и коррекционной работы в детских дошкольных учреждениях / под ред. Н.Я. Кушнир. Минск, 1996. 241 с.
- 6. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6-ти частях / сост.: З.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая, — СПб., 1994. — Ч. 4-6. — С. 165-200.
- 7. *Щербакова, Е.И.* Методика обучения математике в детском саду: учебное пособие / Е.И. Щербакова. 2-е изд., стер. М.: Academia, 2000. 272 с.
- 8. Юрачка, С. Выкарыстанне метаду нагляднага мадэпровання пры азнаямленні дзяцей з паняццямі часу / С. Юрачка; Т. Азаранка // Пралеска. 1995. № 1. С. 18-23.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Ассоциация»

- 1. Студентам предлагается подобрать 2-3 ассоциации к теме занятия.
- 2. Далее преподаватель предлагает поочередно все участникам педагогического взаимодействия назвать свои ассоциации и фиксирует по ходу все исповторяющиеся слова на доске (листе ватмана), выстраивая ассоциативный ряд по изучаемой проблеме. После того как студенты высказали свое мнение, педагог произносит свои ассоциации.
- 3. После составления смыслового ряда рассматриваемых понятий, преподаватель зачитывает его и просит студентов выделить среди всего перечня только те слова, которые наиболее точно отражают сущность изучаемых процессов.
- 4. В завершении студентам предлагается отрефлексировать, выделить все существенные признаки обсуждаемых понятий.

2. Осмысление

Метод «Перекрестная дискуссия»

- 1. Постановка проблемного вопроса «Необходимо ли знакомить детей дошкольного возраста с пространственно-временными категориями?».
- 2. Работа над Т-схемой и заполнение таблицы (индивидуально), формулировка обоснованных аргументов.

Освоение дошкольниками пространственно-временных категорий

ДА	HET

- 3. Работа в парах (обсуждение записей в Т-схеме).
- 4. Запись выводов по результатам работы в парах.

- 5. Выработка правил ведения дискуссии в группе: участники определяют свои позиции «За», «Против», сомневающиеся «Середина».
 - 6. Обсуждение в группах веских аргументов в защиту своей позиции.
- 7. Проведение дискуссии: одна из сторон высказывает свое мнение и аргумент. Противоположная сторона выслушивает аргумент, повторяя его, перефразируя, и готовит контраргумент, который выдвигает противоположной стороне, после чего сообщает свой аргумент в защиту своей позиции. Поочередно высказывается каждая сторона, «Середина» задает вопросы обоим участникам взаимодействия, проговаривая свою позицию. В процессе дискуссии ведущий периодически обращается к «середине», уточняя, не возникло ли у них по ходу общения вопросов. В процессе педагогического взаимодействия участники имеют возможность изменить свою позицию, обосновав свой выбор.

Работа в микрогруппах

1. Студентам предлагается организовать работу в нарах, обсуждая результаты изучения текстов статей, предложенных в МО 6.4; заполнить таблицу.

Ф.И.О. исследователя	Основные идеи	Цитаты, тезисы, фрагменты авторских текстов

3. Рефлексия

Memod «Эссе»

- 1. Студентам предлагается написать эссе, в котором представляется личная позиция по обсуждаемому вопросу, сформировавшаяся в процессе деятельности на занятии.
 - 2. Далее происходит предъявление группе своей позиции, выраженной в эссе.

MO 6.4

А.А. Люблинская. Восприятие времени (Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. – Ч. IV-VI. – СПб., 1994).

Время — такая же объективно существующая реальность, как и пространство, поскольку все явления действительности существуют не только в пространстве, но и во времени. Сам объект познания — время является чрезвычайно многогранной стороной окружающей реальности. Восприятие времени — это отражение в мозгу объективной деятельности, скорости, последовательности явлений действительности (Д.Б. Эльконин).

- <...> Для ребенка отражение времени значительно более трудная задача, чем восприятие пространства. Это обусловлено прежде всего самой природой времени как объекта познания и его ролью в жизни детей.
- 1. Время текуче. Ни одна даже мельчайшая единица времени не может быть воспринята сразу, «одномоментно», а лишь последовательно: начало, а потом конец (секунды, минуты, часы).
- Для восприятия времени у человеќа нет специального анализатора. Время познается опосредованно, через движения и ритм жизненных процессов (пульс, частота

дыхания) или с помощью специального прибора — часов. У зрелого человека восприятие времени есть результат деятельности ряда анализаторов, объединенных в единую своеобразную систему, действующих как единое целое. У ребенка этой слаженности в работе анализаторов еще нет.

- 3. Восприятие времени легко искажается субъективными факторами: заполненностью временного промежутка, его значимостью для субъекта, состоянием самого человека (ожидание, увлеченность).
- 4. Обозначение временных отношений изменчиво. То, что было «завтра», становится после ночи «сегодня», а через сутки «вчера». Это текучесть, отвлеченность, т.е. незримость времени, его слитность с теми жизненными событиями, которых ребенок наблюдает, крайне затрудняют его вычленение и познание.

Впервые младенец ориентируется на время в середине первого месяца жизни, когда он приучастся просыпаться регулярно через 3 часа, к моменту кормления. Этот условный рефлекс на время является одним из наиболее ранних в жизни ребенка.

Дети преддошкольного и младшего дошкольного возраста ориентируются во времени на основе чисто бытовых показателей. Если жизнь детей строго подчинена определенному режиму, т.е. распределена во времени, то трех-, четырехлетний ребенок уверенно отмечает утро («Мы еще не завтракали») или вечер («За нами скоро придут»). Он различает день («Скоро полдник») и ночь («Все спят»). Вскоре к этим бытовым вехам присоединяются более объективные природные явления, которые дети научаются воспринимать как сигналы определенного времени: «Утро (зимой) – еще не совсем светло», «Вечер – уже темно, солнца нет».

Дети долго не понимают объективного движения времени, его независимости от воли и действия людей, поэтому, правильно употребляя некоторые обозначения времени, ребенок по существу не разумеет за ними действительности. «Мама, когда будет мой день рождения?» — «Через два дня, послепослезавтра». — «Сколько раз я должен лечь спать?» — «Три раза». Мальчик (4 г., 4 мес.) лег в кровать, три раза «всхрапнул» и заявил, что настал день его рождения.

Еще ребенку-дошкольнику трудно вычленить время как объект познания, действующий невидимо, но постоянно в жизни ребенка, то во много раз труднее ему выделить время в давно прошедших событиях, представить себе его длительность, его значение и разместить в последовательном порядке давно минувшие события. Поэтому даже старшие дошкольники считают, что, поскольку бабушка живет уже давно, она, конечно, видела Суворова, Пушкина и даже Петра I. Если ребенку рассказывают, что человек произошел от обезьяны, он совершенно не понимает, что такое те миллионы лет, которые отделяют животного предка от современного человека.

У дошкольников есть лишь знание настоящего и какое-то смутное представление о прошлом времени. «Это было давно». В старшем дошкольном возрасте в этом аморфном «давно» выступают первые временные ориентиры: «Это было еще до войны», «Это было до революции». Однако эти опоры еще никак не локализованы в действительном времени исторического прошлого.

Освоение времени совершается медленно и осуществляется лишь через практическую деятельность самих детей, когда воспитатель специально вычленяет в ней эту сторону жизни: «Вы долго одевались, поэтому у нас уже не осталось времени идти в лес, придется гулять на площадке», «Сколько времени надо, чтобы нам всем убрать нашу комнату? Полчаса... час... Давайте проверим по часам».

Очень часто, передавая содержание прослушанного рассказа, дети 5-6 лет связывают его эпизоды безразличными «потом», «еще», «после». Употребляя подобные слова, опи вовсе не обозначают ими определенную временную последовательность событий. Наоборот, они часто грубо нарушают эту последовательность, не видя возникающей логической несообразности. Так, в рассказе детей о прошедшем празднике елки получается, что Дед Мороз раздал всем детям подарки раньше, чем постучал палкой и вошел в зал; рассказывая о мальчике, говорят, что он принес домой голодного котенка раньше, чем увидел его, когда шел к маме в поле. Такое нарушение временной последовательности событий говорит о том, что дети еще не видят логики временных отношений, которая вскрывается труднее, чем логика отношений пространственных.

Первой дифференцировкой времени служит введение слов «сначала», «потом», «раньше», «после этого» в рассказ или характеристику события и показ воспитателсм смысла временных отношений, которые существенны в данном событии. Знакомясь с часами, их работой, ребенок начинает понимать независимость времени от желания и деятельности человека. В разных видах практики у детей складываются более реалистические представления о времени и его единицах (час, день, сутки).

- Т.Д. Рихтерман. Развитие «чувства времени у детей 6-7-го годов жизни («Дошкольная педагогика. Ученые записки ЛГПИ имени А.И. Герцена», 1970).
 - <...> Мы предположили, что три фактора влияют на оценку ребенком длительности времени:
 - . 1) содержание деятельности (привычная деятельность, богатство ее содержание, ритмичный характер деятельности);
 - 2) интерес ребенка к деятельности, мотивировка этой деятельности, эмоциональное состояние:
 - 3) возраст детей.

Работа проводилась индивидуально. В эксперименте участвовали дети старших и подготовительных групп детских садов. Прежде всего, мы выяснили, представляет ли ребенок длительность минуты. Затем ему показывали на сскундомере движение стрелки в течение одной минуты. После этого детям предлагали задания, например:

- 1) «Посиди одну минуту и скажи, когда минута кончается, а я проверю, отгадал ты или нет».
 - 2) «Посиди одну минуту с закрытыми глазами».
- <...> Все оценки длительности минутного интервала в 1-м задании оказались значительно больше по сравнению с оценками деятельности во 2-м задании.
- В следующем задании ребенку предлагались два варианта постройки домика из строительного материала за одну минуту.
 - 3-е задание «построй домик из этих кубиков за одну минуту» (давалось 8 форм).
 - 4-е задание «построй домик за одну минуту из этих кубиков» (давалось 20 форм).

Цель заданий — выяснить, какое влияние на оценку ребенком длительности одной минуты оказывало количество материала. Детей предупреждали, что они могут построить любой домик, могут не закончить постройку, но обязательно должны сказать, когда закончится одна минута. Разность среднеарифметической оценки длительности в этих заданиях равняется 29,7 в подготовительной группе и 55,4 в старшей группе детекого сада.

- <...> 5-е задание «рисуй, что хочешь, одну минуту» для ребенка интересно, оно дает простор его фантазии, эмоционально его захватывает; ребенок увлекается деятельностью, и время протекает для него незаметно. Отсюда происходит переоценка <...>.
- <...> У отдельных детей подготовительной группы принимался за одну минуту интервал в четыре с половиной минуты!
- <...> 6-е задание «рисуй черточки одну минуту» однообразно и поэтому малоинтересно, ребенку хочется вскоре его закончить, и недооценивается им <...>. Таким образом, по мере того как деятельность становится более содержательной, изменяется оценка длительности этой деятельности. Это подтвердилось и в 7-м задании — когда детям предлагалось оценить длительность ритмичных движений, «поиграть в мяч одну минуту» и в 8-м задании — «похлопать в ладоши одну минуту».
- <...>Сопоставляя полученные данные первой серии эксперимента, протекающего в разных условиях, можно сделать следующие выводы:
 - 1. Дети способны оценивать длительность деятельности во времени.
- 2. У дошкольников незаметно протекает время, заполненное творческой деятельностью с богатым и интересным содержанием, отсюда происходит переоценка времени, на что указывал С.Л. Рубинштейн.
- 3. Время, заполненное однообразной, малоинтересной деятельностью, кажется ребенку более «тягучим», поэтому наблюдается недооценка длительности одной минуты.
- 4. Данные показывают, что возраст детей 5 или 6 лет как будто не играет существенной роли в развитии умения оценивать длительность минуты. По-видимому, отсутствие различий в дифференцировке временных интервалов между детьми 5-6 лет обусловлено недостатком внимания к этому виду работы со стороны педагогов, что порождает застой в развитии восприятия длительности времени.
- 5. Установка на время в деятельности мобилизует внимание детей и организует их на выполнение задания; дети быстро подбирают материал и сразу приступают к работе, обычная в таких случаях раскачка исчезает.
- 6. Дети не владели четким представлением о продолжительности минуты и не могли ясно себе представить, что можно реально сделать за этот отрезок времени <...>.
- Р. Чуднова. Обучение детей ориентировке во времени (журнал «Дошкольное воснитание», 2009, № 1).
- <...> Работа по формированию ориентировки во времени, проводится на ряде занятий в каждой возрастной группе и занимает она, как правило, сравнительно небольшую часть занятий. Материал дается с постепенным усложнением. Усложняются не только задачи, но и методы, приемы обучения.

Время для своего точного определения требует количественных и числовых знаний, оно неразрывно связано с определением величины, а нередко и пространства. Поэтому работу по формированию у детей умения ориентироваться во времени необходимо проводить, как указывает А.М. Леушина, в единстве с работой над количеством, числом, величиной и пространственными ориентировками.

Работу лучше начинать с рассматривания картинок с изображением контрастных отрезков времени: день-ночь, утро-вечер. При этом воспитатель активизирует воспоминания детей об их деятельности в то или иной отрезок времени. Например, показывает картину с изображением дня и спрашивает: «Что нарисовано на картине?».

Затем, рассматривая картину с изображением ночи, дсти отмечают, что ночью темно, на небе бывают звезды и луна, в домах горят электрические лампочки, ночью все спят.

Подобным же образом воспитатель рассматривает с детьми картины с изображением утра и вечера. Подбираются картины с ярко выраженными признаками той или иной части суток в природе и деятельности людей.

На следующем занятии воспитатель раздает каждому ребенку по четыре картинки, на которых изображены утро, день, вечер, ночь и предлагает найти и показать картинку, изображающую то или иное время суток. Лучше всего подбирать картинки с изображением действий детей и взрослых или природных явлений.

На четвертом занятии закрепляются знания детей о частях суток. Занятие проводится в виде дидактической игры. Воспитатель предлагает ребятам угадать, когда что бывает.

В средней группе для лучшего запоминания последовательности частей суток уже можно использовать элементы символической наглядности. Так, части суток изображаются кружками разного цвета. Например, белый кружок обозначает день, черный – ночь, желтый – утро, синий – вечер.

Вначале целесообразно активизировать в памяти детей характерные признаки частей суток и постепенно подвести ребят к усвоению их последовательности.

В средней группе дети учатся не только различать сутки и их части, но и определять в общих чертах скорость действий: быстро, медленно.

В старшей группе основное внимание уделяется сознательному усвоению дней недели. Дети учатся называть их, определять, какой день был вчера, какой будет завтра, называть количество дней в неделе, их порядковые номера. Кроме того, дети выделяют характерные признаки времен года, определяют зиму, лето, весну, осень, отмечая природные явления, труд людей в природе, а также игры и развлечения детей в разное время года.

Известно, что дни недели дети усваивают неравномерно. Лучше всего они запоминают воскресенье, субботу и понедельник.

После того, как дети научаться различать и называть части недели, можно начинать работать над усвоением названий всех дней недели в последовательности.

На данном этапе обучения для лучшего запоминания последовательности дней педели целесообразно использовать картинки — символы с изображением всех дней недели.

Календарь «неделя» можно вывесить рядом с календарем погоды, и дети ежедневно стрелкой будут отмечать текущий день недели.

Работа с календарем в старшей группе должна проводиться после знакомства с порядковым счетом. Используя календарь, воспитатель, с одной стороны, добивается более глубокого понимания сущности понятия «неделя», с другой, упражняет де гей в количественном и порядковом счете.

Е. Щербакова, О. Фунтикова. Формирование представлений и понятий о времени с помощью объёмной модели (журнал «Дошкольное воспитацие», 1986. —№ 7).

СТАРШИЙ ДОШКОЛЬНЫЙ ВОЗРАСТ

После длительных поисков создали объемную модель времени в виде спирали. Объемная модель времени позволила наглядно показать динамику и основные свойства времени: одномерность, необратимость, текучесть и периодичность (естественно, ни самих этих терминов, ни их содержания мы дстям не давали. Однако, в процессе работы дети легко и достаточно быстро понимали суть такого сложного, не столь математического, сколько философского понятия, как время).

Основа Объемной модели времени – спираль, каждый виток которой в зависимости от решения конкретной дидактической задачи наглядно показывает движение, изменение процессов, явлений во времени. Для успешного решения различных дидактических задач по ознакомлению детей с разными отрезками времени (сутки, неделя, год), с его главными свойствами объемную модель нарисовали в виде нескольких спиралей, отличающихся друг от друга размерами и цветовым решением.

Проведенное исследование показало целесообразность применения объемной модели времени только в старших возрастных группах — со второй половины учебного года в группе детей шестого года жизни. Разработали логически взаимосвязанные занятия по математике. Постепенно, поэтому от плоскостного моделирования времени дети переходили к объемному, используя наборы кругов, дисков, уложенных в виде башенок. На такой модели можно было показать: новые сутки — это новый круг (диск). Круги (сутки) уложены один над другим, части суток (части круга) строго совпадают.

<...>«Части суток» — это спираль, состоящая из нескольких витков с подвижной муфтой, продвигающейся снизу вверх. Каждый виток спирали последовательно окрашен в четыре цвета (розовый, белый, синий и черный), которые условно соотносятся с четырьмя частями одних суток. Розовый двет означает утро, белый — день, синий — вечер, черный — ночь. Один виток спирали соответствует одним суткам, новый виток — новые сутки. Любой из четырех цветов расположен над своим цветом: розовый над розовым, белый над белым, синий над синим, и т.д. Подвижная муфта в виде кольца акцентирует внимание на определенной части суток, а также наглядно показывает сменяемость — текучесть — вчерашних суток сегодняшними, настоящего будущим.

Модель «дни недели» аналогична первой, но несколько большего размера и с той разницей, что цикл (один виток спирали) включает семь отрезков спирали, последовательно окрашенных в разные цвета, соотнесенные с определенными днями недели. Красный цвет — поисдельник, оранжевый — вторник, желтый — среда, зеленый — четверг, голубой — пятница, синий — суббота, фиолетовый — воскресенье (семь цветов радуги). Окрашенные отрезки спирали, так же как и в первой модели, строго расположены по цвету в каждом витке: красный над красным, оранжевый над оранжевым и т.д. Данная модель наглядно демонстрирует смену одной недели другой; более того, используя большее количество витков, можно показать и смену одного месяца другим.

Модель «времена года» выполнена точно так же, как и две предыдущие, но отличаются от первой значительно более крупным размером, а от второй — четырехцветным решением. Виток спирали — один год — окрашен в четыре цвета: зеленый — весна, красный — лето, желтый — осень, синий — зима. Количество витков на одной спирали — не менее двух, чтобы показывать смену одного года другим. Если возникает необходимость показать больший временной отрезок (скажем, возраст детей), спираль изготавливается с большим количеством витков.

Цветовое решение моделей «части суток» и «времена года» связано с окраской объектов живой и неживой природы. Так, весной природа оживает — появляется зеленая травка, листья на деревьях. Для весны как бы характерен зеленый цвет. Для лета,

когда все цветет, возьмем условно красный цвет и т.д. В модели «дни недели» цвета подбираются условно, и мы сочии возможным использовать цвета радуги.

Объемные модели времени может изготовить сам педагог (из мягкой проволоки небольшого сечения, стержень раскрашивается в соответствующие цвета и покрывается лаком).

«Модель времени», исполненная в виде спирали, дает существенные демонстрационные преимущества:

- соединяет в себе преимущества круговой и линейной формы наглядности,
 взяв от круговой цикл, а от линейной линейно-ритмическую смену циклов;
- отражает динамичность реального момента, которую дошкольники весьма трудно осознают;
- диалектически (по законам диалектического материализма) раскрывает смену суток, недель, нескольких лет;
- предоставляет возможность заглянуть детям в «лабораторию» времени, увидеть и понять суть времени, временных изменений.

Объемные модели «части суток», «дни недели», «времена года» — представляют собой оптимальный вариант материализации временных явлений, которые до сих пор детям «не были видны и не были слышны», позволяют свободно манипулировать моделями и на уровне их наглядно-образного мышления понимать принципы, свойства, закономерности временных явлений.

Т.Д. Рихтерман. Развитие чувства времени у детей старшего дошкольного возраста («Формирование представлений о времени у детей дошкольного возраста», 1991).

<...> У детей старшей и подготовительной к школе групп детекого сада мы начинаем развивать чувство времени спачала на интервалах в 1, 3, 5 и 10 минут, потому что различение этих интервалов жизненно важно для детей. 2 минута – та первоначальная доступная детям единица времени, из которой складываются 3, 5 и 10 минут. К тому же в быту эта мера времени наиболее часто встречается в речи окружающих. «Через минуту» «Сию минуту», «Подожди минуту» – подобные выражения дети слышат часто, но представление об этом интервале у них далеко не адекватно. Поэтому мы начали работу с восприятия детьми минутного интервала, а затем перешли к усвоению других интервалов.

Организация и методики были следующие:

- 1) знакомили детей с длительностью 1, 3, 5 и 10 минут, при этом использовали секундомер, песочные часы, часы-конструктор для восприятия детьми длительности указанных интервалов;
- обеспечивали переживание длительности этих интервалов в разных видах деятельности;
- 3) учили детей выполнять работу в указанный срок (1, 3, 5 минут) для чего учили измерять время и оценивать длительность деятельности, регулировать темп ее выполнения. Работу проводили по этапам:

На 1-м этапе учили определять окончание срока выполнения деятельности по песочным часам (задание сделать что-то за 1 минуту и проконтролировать время по одноминутным песочным часам), этим обеспечивали накопление опыта у дстей в использовании мерки. Воспитатель постоянно давал оценку умениям детей правильно контролировать время по песочным часам.

На 2-м этапе учили оценивать по представлению длительность интервала времени в процессе деятельности. Воспитатель фиксировал внимание на точности оценки детьми его длительности.

На 3-м этапс учили предварительно планировать объем деятельности на указанный отрезок времени на основе имеющегося представления о его длительности. Проверка выполнения намеченного по плану объема работы на данную длительность проводилась с помощью песочных часов.

На 4-м этапе учили переносить умения оценивать длительность временных отрезков в жизнь (быт, занятия, игры).

Работа проводилась на занятиях при обычной организации.

Программный материал первых трех занятий включал следующие задачи:

- 1) ознакомить детей с длительностью одной минуты;
- 2) учить умению контролировать время по песочным часам в процессе выполнения разнообразной деятельности;
 - 3) формировать чувство удовлетворения от умения выполнять задания вовремя.

На первом занятии мы выявляли представления детей об 1 минуте. «Минута — это 60 секунд, а секунда совсем короткая: скажень «раз и...» секунда прошла, а в минуте таких секунд 60», — пояснял воспитатель, демонстрируя длительность одной минуты на секундомере. Уточняли название этого прибора, знакомили со словом «секундомер». Показывали дстям, как движется стрелка на секундомере, и, объясняли, что ее движение по кругу совершается всего за 1 минуту. Предлагали посидеть 1 минуту и измерить ее длительность по секундомеру. После этого были показаны песочные часы, было предложено подумать, почему они так называются. Длительность одной минуты воспитатель одновременно демонстрировал по песочным часам и секундомеру. Совместно с воспитателем дсти сделали вывод, что 1 минуту можно измерить секундомером и с помощью песочных часов. Воспитатель и сами дети рассказывали, где используются эти приборы для измерения времени.

Затем на каждый стол поставили песочные часы, и детям было предложено сказать, что можно успеть сделать за 1 минуту. На этом занятии и на следующих они сами должны были проверить, что можно успеть сделать за 1 минуту.

СЕДЬМОЙ МОДУЛЬ

«ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ В УЧРЕЖДЕНИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

7.1. Концепция содержания и методики работы по математике с шестилетними детьми

Программа темы

Модернизация содержания дошкольного и общего начального образования. Принципы отбора содержания. Цели и задачи обучения математике шестилеток. Методы обучения и воспитания детей шестилетнего возраста. Принципы начального математического образования.

Использование новых педагогических технологий в образовательном процессе: компьютерные развивающие программы, линейные, разветвленные циклические алгоритмы в освоении счета, решения логических задач. Характеристика современных интегрированных программ.

Базисные компетенции по теме

- освоить концептуальные и методологические основы математической подготовки детей шестилетнего возраста;
- изучить цели, задачи и принципы построения математического развития шестилеток:
- познакомиться с инновационными технологиями математического образования детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.

7.2. Технологии реализации преемственности предматематической подготовки ребенка в учреждении дошкольного образования и школы, взаимодействия с семьей

Программа темы

Знание и сущность преемственности. Преемственность как условие непрерывного образования личности. Требования современной школы к предматематической подготовке детей, развитию у них общих способностей.

Реализация преемственности в содержании образовательных программ, форм и методов взаимодействия взрослых и детей в детском саду и начальной школе.

Взаимодействие детского сада и семьи в процессе математического развития детей.

Математическое развитие детей в условиях домашнего воспитания. Создание домашней предметно-развивающей среды математической направленности. Организация совместной родительско-детской познавательной деятельности посредством разнообразных методов: игр и упражнений, чтения художественно-познавательных книг, математических заданий и проблемных ситуаций при выполнении разнообразных бытовых действий и др. Мотивация самостоятельной математической деятельности в домашних условиях.

Базисные компетенции по теме

- понять сущность, роль и содержание преемственности в работе по математическому развитию детей между дошкольным учреждением, начальной школой и семьей;
- изучить требования раздела по математике программы первого класса начальной школы;
- проанализировать преемственные связи в содержании, формах и методах математического развития детей в дошкольном учреждении и в школе.

7.3. Развивающая среда как средство развития математических представлений дошкольников

Программа темы

Понятие о развивающей предметно-пространственной среде. Развивающие возможности предметной среды. Принципы построения предметно-развивающей среды.

Роль и место познавательно-практической деятельности в математическом развитии детей. Организация чувственного опыта, стимулирование перцептивных и обследовательских действий. Особенности организации среды для развития логико-математических представлений у детей раннего и дошкольного возраста. Содержание математического уголка в группе учреждения дошкольного образования: штучный материал для счета, модели геометрических фигур, настольно-печатные дидактические игры, логические игры, головоломки.

Книги математического содержания и рабочие тетради в логико-математическом развитии дошкольников.

Базисные компетенции по теме

- изучить развивающие возможности предметной среды математического содержания;
- освоить принципы построения и наполнения предметно-развивающей среды математического содержания в группе учреждения дошкольного образования.

7.3.1. Развивающая среда как средство развития математических представлений дошкольников (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Развивающие возможности предметной среды.
- 2. Принципы построения предметно-развивающей среды.
- 3. Особенности организации среды для развития логико-математических представлений у детей раннего и дошкольного возраста.
- 4. Содержание математического уголка в группе учреждения дошкольного образования.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Продолжить предложения:
 - а) Развивающая среда это ...
 - б) Педагогическая среда это ...
 - в) Обстановка детского сада это ...
- 2. 2.1. Составить развернутый план раздела «Развивающая среда как средство развития математических представлений дошкольников» книге 3.А. Михайловой и Е.А. Носовой «Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста» (2008).
 - 2.2. Раскрыть содержание принципов построения развивающей среды. Результаты анализа занести в таблицу:

Принципы	Содержание, примеры
принцип дистанции, позиции при взаимодействии	
принцип активности, самостоятельности, творчества	
принцип стабильности-динамичности	
принцип комплексирования и гибкого зонирования	
принцип эмоциогсиности среды, индивидуальной комфортности и эмоционального благополучия каждого ребенка и взрослого	
принцип сочетания привычных и неординарных элементов в эстетической организации среды	
принцип учета половых и возрастных различий детей	

3. 3.1. Определить компоненты развивающей среды и их содержанис. На основе анализа современных образовательных программ («Пралсска», «Детство», «Развитие» и др.) заполнить концептуальную таблицу:

Программа	Содержание развивающей среды			
«Пралеска»				
«Детство»				
«Развитие»				

- 3.2. Определить общее и особенное в построении развивающей среды в дошкольном учреждении; особенности организации среды для развития логико-математических представлений у детей разного возраста.
- 4. 4.1. Представить план игротеки или зоны по фэмп в одной из возрастных групп (на выбор).
- 4.2. Разработать сценарий проведения математического развлечения (досуга, викторины и т.п.).
- 5. Изучить историю проблемы построения развивающей среды обстановки дошкольного учреждения с точки зрения различных педагогических школ: вальдорфский детский сад, «дом ребенка» М. Монтессори, детский сад по С. Френе, авторский детский сад по Е.И. Тихеевой и др. Подготовить реферативное сообщение.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Грюнелиус, Э.М. Вальдорфский детский сад / Э.М. Грюнелиус. М., 1992. 72 с.
- 2. Детство: Программа развития и воспитания детей в детском саду / под ред. Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой, Л.М. Гурович. — Изд. 2-е. — СПб., 2000. — 224 с.
- 3. Михайлова, З.А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста / З.А. Михайлова, Е.А. Носова. СПб.: Детство-пресс, 2008. С. 322-352.
- 4. Монтессори, М. Метод научной педагогики, применяемый к детскому воспитанию в Домах ребенка / М. Монтессори. М., Тип. Госснаба, 1993. 168 с.
- 5. Образовательная работа в детском саду по программе «Радуга» / сост. О.М. Дьяченко, Л.И. Булычева и др. М., 1996. 112 с.
- 6. Прапсска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск. НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 7. Радуга: Программа и руководство для воспитателей / сост. Т.Н. Доронова. М., 1993.
- 8. Френе, С. Избранные педагогические сочинения: пер. с франц. / С. Френс. М.: Прогресс, 1990. 301 с.

Дополнительная

- 1. *Ерофеева, Т.И.* От 0 до 10: математический праздник для детей старшей группы / Т.И. Ерофеева // Дошкольное воспитание. − 1996. № 12. С. 44-49.
- 2. *Кербс, Е.В.* Математические досуги / Е.В. Кербс // Ребенок в детском саду. -2008. № 3. + С. 21-23.
- 3. Ковалева, О.А. Математические старты: занятие-досуг: старший дошкольный возраст / О.А. Ковалева // Ребенок в детском саду. 2008. № 5. С. 35-36.
- 4. Математические конкурсы: подготовительная к школе группа // Ребенок в детском саду. 2009. № 3. С. 11-18.
- 5. *Мусиенко, С.* И в шутку и всерьез: Математические праздники, методика их подготовки / С. Мусиенко // Дошкольное воспитание. − 2001. № 10. С. 18-25.
- 6. Прокофьева, М.Ф. Математический досуг / М.Ф. Прокофьева // Ребенок в детском саду. -2005. № 3. С. 72-76.

- 7. Сапожникова, А. Десять игр в одной: математическое лото для детей старшего дошкольного возраста / А. Сапожникова // Дошкольное образование Первое сентября. 9/2007. № 17. С. 19.
- 8. Чуднова, Р. Математические конкурсы: для старших дошкольников / Р. Чудиова // Дошкольное воспитание. 2007. № 7. С. 12-22.

Алгоритм проведения занятия

1085

1. Вызов

· Метод «Ассоциация»

- 1. Студентам предлагается подобрать 2-3 ассоциации к теме занятия.
- 2. Далее преподаватель предлагает поочередно все участникам педагогического взаимодействия назвать свои ассоциации и фиксирует по ходу все неповторяющиеся слова на доске (листе ватмана), выстраивая ассоциативный ряд по изучаемой проблеме. После того как студенты высказали свое мнение, педагог произносит свои ассоциации.
- 3. После составления смыслового ряда рассматриваемых понятий, преподаватель зачитывает его и просит студентов выделить среди всего перечня только те слова, которые наиболее точно отражают сущность изучаемых процессов.
- 4. В завершении студентам предлагается отрефлексировать, выделить все существенные признаки обсуждаемых понятий.

Метод «Знаю – Хочу узнать – Узнаю»

- 1. Работа группы (индивидуально, в парах) над проблемой «Организация развивающей среды в условиях учреждениях дошкольного образования».
 - 2. Заполнение первого и второго столбцов таблицы:

ЗНАЮ	10.	ХОЧУ УЗНАТЬ	УЗНАЮ
	2,4	. •	

3. В процессе дальнейшей организации деятельности в группе заполняется третий столбец таблицы.

2. Осмысление

Метод «ИНСЕРТ» (интерактивная система пометок для эффективного чтения и мышления)

- 1. Чтение текстов статей, предложенных в МО 7.1 с маркировкой:
 - V -- «знаю»;
 - +- «новое»;
 - «информация противоречит имеющемуся личному опыту» (или содержит противоречие в тексте);
 - ? «информация вызывает вопрос, сомнение или несогласие».
- 2. Обсуждение результатов самостоятельного изучения текста в парах, а затем в группе. Проверка общего списка первоначальных идей, их критическое рассмотрение.

3. Составление обобщающей таблицы и последующее обсуждение материалов анализа текстов:

V	+	-	?
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3	3.

Работа в группах

Студенты работают в группах по результатам выполнения заданий для самостоятельной работы № 4.

Метод «Презентация»

- 1. Каждой подгруппе предлагается подготовиться к презентации выполненных заданий для самостоятельной работы № 4.
 - 2. Работа в творческих группах.
- 3. Презентация и оценка представленных проектов с помощью оценочного листа.

Оценочный лист взаимоэкспертизы презентаций

			Критерии оце	нки	
На- звание группы	Название презента- ции	Науч- ность	Содержатсяь- ность	Оригинальность представления пре- зентации	Всего баллов
		1-4 балла	1-5 баллов	1-3 балла	in the second
		. / . 5			

3. Рефлексия

Методический прием «Заверши предложение»

Всем участникам взаимодействия предлагается завершить следующие предложения (работа продолжается в группе):

- Развивающая среда это...
- Педагогическая среда это...
- Обстановка детского сада это...

MO 7.1

А.Г. Гогоберидзе, А.М. Вербенец. Проектирование развивающей предметно-пространственной среды современного детского сада (Справочник руководителя дошкольного учреждения, 2010. — № 4).

Для повышения качества образовательных услуг, построения эффективного педагогического процесса в современном детском саду принципиально важным является понимание возможностей предметно-пространственной среды, знание нормативных требований и подходов к ее проектированию.

Основания для проектирования предметно-развивающей среды дошкольного учреждения

Наиболее приемлемая для каждого дошкольного учреждения предметно-пространственная среда проектируется на основе:

- реализуемой в детском саду образовательной программы;
- требований нормативных документов,
- материальных и архитектурно-пространственных условий (наличие нескольких помещений, их площадь, конструктивные особенности);
- предпочтений, субкультуры и уровня развития детей;
- общих принципов построения предметно-пространственной среды (гибкого зонирования, динамичности-статичности, сочетания привычных и неординарных элементов, индивидуальной комфортности и эмоционального благонолучия каждого ребенка и взрослого, опережающего характера содержания образования, учета половых и возрастных различий детей, уважения к потребностям и нуждам ребенка).

Проблемы в организации предметно-развивающей среды

На основе анализа современных исследований, разработок и педагогической практики, не претендуя на полноту, выделим ряд проблем в организации предметноразвивающей среды детского сада.

- 1. Сохранение и иногда доминирование традиционного (с ориентировкой на рекомендации 60 80-х гг. прошлого века) или формального (девиз «Куплено красиво оформлено расставлено») подхода к определению способов организации пространства, его наполненности, отбору игровых и учебных материалов. Причиной этого зачастую является непонимание педагогами возможностей предметно-пространственной среды в активизации разнообразной детской деятельности. Среда воспринимается своего рода фоном педагогического процесса.
- 2. Некоторая стихийность (иногда однонаправленность) при отборе игровых и учебно-методических пособий, материалов, что вызвано объективными и субъективными причинами (недостаточным финансированием; отсутствием ряда качественных и разнообразных материалов; личными предпочтениями и запросами педагогов; формированием банка пособий по одному наиболее знакомому или предпочтительному направлению (например, художественной деятельности, краеведению и т.п.).
- 3. Недооценка необходимости использования разных материалов и пособий (в продуманном и целесообразном сочетании), что может привести к обеднению детского опыта. Это проявляется в использовании преимущественно одного вида материалов (печатных наглядных пособий, ограниченного набора предметов народных промыслов, «устарсвших» игрушек, дидактических игр коллекций, составленных за время работы) или в ряде случаев в перенасыщенности предметной среды (наполненности большим числом однообразных материалов).
- 4. Непродуманность и нерациональная организация, создание среды не как целостного пространства, а как механической суммы зон и уголков, что дезорганизует детей, приводит к новышению тревожности и нарастанию признаков утомляемости.
- 5. Жесткое зонирование пространства, статичность среды, что провоцирует снижение интереса дошкольников к ее освоению.
- 6. Нарушение эстетической гармонии в оформлении, использование большого числа не сочетающихся эстетически предметов, аляповатого цветового решения, яр-

ких негармоничных цветовых доминант, что не способствует формированию целостной эстетической картины мира, приводит к усталости от такого рода среды.

- 7. Неумение педагогов активизировать деятельность детей по освоению предметной среды.
- 8. Непонимание изменения пространства современного ребенка. Появление новых игрушек и пособий (конструктора «Лего», трансформеров, коллекционных кукол), технических приспособлений и компьютерных приложений (электронных и роботизированных игрушек, компьютерных игр), а также изменение способов представления информации в средствах масс-медиа создают принципиально отличную от традиционной и характерной для 60 90-х гг. прошлого века среду. Виртуальная среда часто является намного привлекательнее для современных дошкольников. Поэтому необходимо создавать пространство, интересное современным детям, спроектированное с учетом их интересов и субкультуры.

Целостная модель построения среды

Продуманное проектирование целостной модели построения предметно-пространственной среды должно включать три компонента: предметное содержание, его пространственную организацию и изменение во времени.

К наполнению развивающей среды (предметному содержанию) относятся: игры, предметы и игровые материалы, учебно-методические пособия, учебно-игровое оборудование.

Следует отметить большое число выпускаемого промышленностью разнообразного и качественного оборудования (сенсорных столов, столов-лабораторий для экспериментирования, эстетически привлекательной и динамичной детской мебели), вызывающего интерес у современных дошкольников и снискавшего одобрение у педагогов и родителей. Но важно не столько их количество, сколько верный выбор и использование в педагогическом процессе.

Дети младшего и старшего дошкольного возраста по-разному воспринимают игрушки, реагируя на их художественный образ, внешние свойства, детали, функциональность. В зависимости от возраста, опыта дстей и должно варьироваться наполнение и расположение данных материалов.

Первый шаг в проектировании среды — определение расположения центров в группе детского сада. При этом следует учитывать комплиментарность и взаимообогащение видов деятельности. Традиционно организуют центр игры, центр искусства и творчества, центр грамотности, включающий в себя книжный уголок и все игры и оборудование для развития речи и подготовки ребенка к освоению чтения и письма, центр науки (познания), куда входят уголок природы, место для детского экспериментирования и опытов с соответствующим оборудованием и материалами, центр строительно-конструктивных игр, центр математики (игротека), физкультурно-оздоровительный центр. В ряде случаев в зависимости от возраста детей и вида учреждения оформляют центры кулинарии и ручного труда, манинулятивный центр, центры развития моторики и сепсорного развития. Модели конкретных центров варьируются исходя из возрастных возможностей должольников, требований образовательных программ. Важно, чтобы создаваемые центры строились на основе интеграции содержания и видов деятельности.

Желательно предусмотреть возможность трансформации и изменения расположения некоторых предметов мебели в центре по мере необходимости с помощью применения раздвижных перегородок-ширм, переносных матов, легко передвигаемой мебели-трансформера, использования пространствообразующих материалов.

Для создания индивидуального комфорта каждому ребенку должно быть обеспечено личное пространство: кроватка со стульчиком, полка в стеллаже, подушечка или коврик на полу. Для активизации субъектных проявлений, создания условий для проявления собственного «Я», развития рефлексии и самооценки следует обеспечить возможность демонстрации собственных детских успехов.

Важно создать в группе уютную естественную обстановку, гармоничную по цветовому и пространственному решению. Рекомендуется использовать светлые пастельные тона для оформления стен, подбирать мебель естественных оттенков. Желательно, чтобы предметы мебели гармонировали друг с другом, были оформлены в едином стиле. Для активизации эстетических впечатлений можно использовать различные «неожиданные» материалы, пособия: плакатную графику, художественные фотографии, предметы современного декоративного искусства.

Стоит подчеркнуть необходимость создания единого пространства детского сада (гармонии среды разных помещений групп, кабинетов и залов, дополнительных кабинетов, коридоров и рекреаций, физкультурного и музыкального залов, изостудии и театрального зала, «компаты сказок» и зимнего сада, лаборатории и творческих мастерских, компьютерного класса, участка). Принципиально неверно прилагать усилия только для оформления и организации отдельного помещения (мини-музея, изостудии или лаборатории) или одного из центров. Не меньше внимания следует уделить обустройству других помещений:

Данных правил следует придерживаться и при оформлении пространства участка. Можно использовать некоторые персносные элементы: украшенные разноцветные стойки, рейки, выносные сиденья; элементы декора бассейна, периметра песочницы, ограждений деревьев привлекательными узорами (разноцветными рейками, нарисованными божьими коровками, бабочками, стрекозами). В канун праздников предусматривается украшение здания и прилегающей территории светящимися гирляндами, небольшими букетиками цветных листьев, снежинками и мозаиками на окнах.

В процессе проектирования среды важно продумать варианты ее изменения. Условно можно выделить следующие линии:

- времени (обновление пособий, обогащение центров новыми материалами и изменение организации пространства в течение года);
- освоенности (с ориентировкой на зону ближайшего развития детей и уже освоенного);
- стратегического и оперативного изменения (по мере решения конкретных задач и развертывания определенного вида деятельности).

Перечень оборудования, учебно-мегодических и игровых материалов для оснащения дошкольного учреждения

Идеи относительно проектирования предметно-пространственной среды составляют основу Перечня оборудования, учебно-методических и игровых материалов для оснащения различных помещений дошкольного учреждения с учетом их функционального назначения, возраста детей и видового разнообразия*.

Представляемые материалы являются результатом научных исследований и обобщения педагогического опыта современных дошкольных образовательных учреждений, проводимых в 2006 г. под научным руководством директора Института детства РГПУ им. А.И. Герцена Н.А. Ноткиной и заведующей кафедрой дошкольной педагогики А.Г. Гогоберидзе.

Созданию методических рекомендаций, Перечня оборудования и материалов предшествовала масштабная работа по изучению практики современных дошкольных учреждений.

Отличие данных материалов от существующих разработок и пособий в том, что предпринята попытка обосновать модели построения предметно-развивающей среды и составить перечни оборудования и пособий не узконаправленного характера (по видам детской деятельности или возрастам), а одновременно по нескольким линиям, что создаст целостное видение особенностей построения предметно-развивающей среды современного детского сада. Для того чтобы подчеркнуть специфику используемого оборудования, обосновать отбор и рекомендации по использованию пособий, компоновка перечней материалов и оборудования осуществлялась одновременно по следующим направлениям.

- возрастные группы. Представлены рекомендации по оснащению среды начиная с 1-й группы раннего возраста и заканчивая подготовительной группой детского сада, что позволяет более четко очертить линии преемственности в организации и наполняемости среды каждой возрастной группы;
- основные направления работы детского сада. Оборудование и материалы компонуются по направлениям развития детей (физическое, социально-личностное, познавательно-речевое, художественно-эстетическое). Отдельным блоком представлена игровая деятельность детей как ведущая и составляющая основу педагогического процесса в дошкольном возрасте;
- функциональное назначение помещений дстского сада (приведены рекомендации по оснащению и организации групповых помещений (с подробным описанием пространств игровой комнаты, спального помещения, раздевальной, умывальной и туалетной комнат), а также музыкального зала и кабинста музыкального руководителя, физкультурного зала, бассейна, кабинстов психолога, логопеда, медицинского, методического кабинстов, кабинстов дополнительного образования (изостудии, театральной студии, компьютерного класса, экологической лаборатории и др.));
- виды дошкольных образовательных учреждений. При описании перечней оборудования, игрушек и материалов выделены инвариантный (минимальный основной перечень, обязательный для дошкольных образовательных учреждений всех видов) и вариативный (дополнительный) перечни. Основной перечень является достаточным для детских садов. Детские сады присмотра и оздоровления, компенсирующего и комбинированного видов, центры развития могут дополнять основной перечень оборудования, учебно-методических и игровых материалов в соответствии с реализуемыми целями и задачами.

Следует отметить, что в данных рекомендациях представлен своеобразный минимум — нижняя планка разнообразия и количества оборудования и игровых материалов. Понимая различия в материальных условиях дошкольных образовательных учреждений разных регионов, ориентирах построения предметной среды в разных образовательных программах, авторский коллектив стремился создать достаточно реалистичный перечень оборудования и игровых материалов. Опытные педагоги заметят отсутствие в предлагаемых перечнях некоторых широко используемых в практике современных детских садов пособий, материалов, оборудования (например, медиапроекторов, технических приспособлений).

Предлагаемый перечень составлялся с учетом положений разных образовательных программ. В случае отсутствия некоторых представленных в перечне пособий и матери-

алов педагоги могут комплектовать ереду группы пособиями-аналогами, указанными вариантами пособий. Именно с этой целью в кратких пояснениях к каждому перечню будут представлены обоснование отбора материалов и рекомендации по их использованию.

Перечни-таблицы помимо названий материалов и пособий содержат ориентировочные количественные показатели (на подгруппу, группу детей, для индивидуального пользования). Это позволит педагогам провести анализ и оценить имеющиеся в наличии материалы (ориентир для диагностики оснащения среды), дополнить среду недостающими материалами, более рационально организовать пространство группы.

На протяжении последних пяти лет данные методические материалы активно внедряются и апробируются. Содержащиеся в них идеи и основные положения регулярно обсуждаются на семинарах для руководителей и воспитателей дошкольных образовательных учреждений.

7.4. Диагностика компетентности ребенка дошкольного возраста в области предматематики

Программа темы

Понятие о педагогической диагностике. Педагогическая диагностика личностного и познавательного развития детей дошкольного возраста. Готовность к обучению в школе. Диагностика математического развития детей. Направленное обследование, наблюдения, элементарные эксперименты как формы организации познавательно-практической деятельности педагога. Принципы подбора диагностических заданий для дошкольников. Требования к разработке вопросов и заданий диагностики. Критерии и показатели уровня математического развития ребенка. Технология диагностирования математического развития дошкольника. Разработка коррекционной программы и рекомендаций для родителей.

Базисные компетенции по теме

- освоить методы и методики диагностирования математического развития детей;
- выяснить принципы подбора диагностических заданий и технологию диагностики математического развития детей.

7.5. Разноуровневая и коррекционная работа с детьми дошкольного возраста по формированию и развитию элементарных математических представлений

Программа темы

Специфика организации разнообразных форм и видов деятельности дошкольников: отбор и способ организации детей. Разнообразие форм организа-

ции детской деятельности, направленной на математическое развитие детей: учебно-игровые и проблемно-игровые ситуации, обучающие и развивающие игры математической направленности, специально организованные занятия, развлечения и досуги с математическим содержанием. Специально организованные занятия по математике в детском саду.

Организация самостоятельной детской творческой деятельности с математическим содержанием. Организация кружковой работы с математическим содержанием в дошкольном возрасте.

Базисные компетенции по теме

- изучить возможности использования разных видов детской деятельности для математического развития дошкольников;
- у познакомиться с разнообразными формами организации предматематической подготовки детей в дошкольном учреждении;
- рассмотреть специфику организации специальных занятий по математике в дошкольном у чреждении.

7.5.1. Диагностика компетентности дошкольника в области предматематики (практическое занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Понятие о диагностике в педагогике.
- 2. Принципы подбора методик диагностирования математического развития дошкольников.
 - 3. Формы организации познавательно-практической деятельности педагога.
 - 4. Требования к разработке диагностических заданий.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. 1.1. Завершить фразы:
 - 1) Назначение диагностики состоит
 - 2) В ходе диагностики выясняется.....
 - 3) Критерии уровня развития следующие:...
 - 1.2. Сопоставить требования образовательной области по математике дошкольного образовательного стандарта (старший дошкольный возраст) и требования раздела по математике программы обучения в первом классе начальной школы. Данные занести в концептуальную таблицу:

№ п/п	Образовательный стандарт	Программа для 1-го класса
	·	THE STATE OF SHEET OF

Написать заключение, в котором аргументировано отразить наличие или отсутствие преемственности в освоении математического содержания в детском саду и начальной школе.

- 2. Законспектировать лекцию № 21 в учебном пособии А.В. Белошистой («Формирование и развитие математических способностей дошкольшиков», 2004, С. 377-395).
 - 3. Познакомиться с разными диагностическими методиками (не менее двух):

n/n	Название методики, автор	Возрастная группа	Область математических знаний	Диагностические задания (названис, цель, инструкция- содержание)	Критерии уровня развития
1.					
2.		1	1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11		

Сравнить их с требованиями программы «Пралеска», сделать педагогические выводы. Самостоятельно подготовить необходимый материал для проведения.

- 4. Охарактеризовать подход А.В. Белошистой к объяснению функции диагностики в дошкольном математическом образовании («Формирование и развитие математических способностей дошкольников», 2004, с. 364-369).
 - 5. 5.1. Определить проблемы, связанные с внедрением компьютерных технологий в сферу обучения и диагностики знаний (философские, психолого-педагогические, санитарно-гигиенические).
 - 5.2. Опираясь на анализ литературы, выяснить особенности использования компьютера, учитывая специфику воспитательно-образовательного процесса дошкольного учреждения, сформулировать требования к использованию компьютера для обучения и диагностики дошкольников.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Галабова, Д. Тестирование: мотивация и результат: диагностика математических достижений детей дошкольного возраста / Д. Галабова // Пралеска. 2000. № 11. С. 16-18.
- 2. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы компьютеризации обучения / Б.С. Гершунский. М., 1987. 264 с.
- 3. Житко, И.В. Диагностика компетентности младших дошкольников в области математики / И.В. Житко // Пралеска. 2004. № 2. С. 19-21.
- 4. Житко, И.В. Педагогическая диагностика компетентности старших дошкольников в области математики / И.В. Житко // Пралеска. 2004. № 1. С. 9-12.
- 5. Конобеева, Е.А. Преемственность между детским садом и начальной школой в формировании элементарных математических представлений / Е.А. Конобеева // Начальная школа. 2005. № 2. С. 82-85.
- 6. Корнеева, Г. Современные подходы к обучению дошкольников математике / Г. Корнеева // Дошкольное воспитание. 2000. № 3. С. 46-49.
- 7. Математика это интересно: Игровые ситуации для детей дошкольного возраста. Диагностика освоенности математических представлений / сост. З.А. Михайлова, И.Н. Чеплашкина СПб., 2002. 37 с.
- 8. Новоселова, С.Л. Компьютерный мир дошкольника / С.Л. Новоселова, Г.П. Петку. М., 1997. 123 с.
- 9. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.

Дополнительная

- 1. *Атаханов, Р.* Системы начального обучения: учебники по математике и математическое образование учащихся / Р. Атаханов // Педагогика. 2000. № 1. С. 40-47.
- 2. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. М.: Владос, 2004. С. 364-395.
- 3. Картавенко, Л.Д. Компьютер в детском саду / Л.Д. Картавенко // Ребенок в детском саду. -2009. -№ 1. -ℂ. 60-61.
- 4. Конобеева, Е.А. Пресмственность между детским садом и начальной школой в формировании элементарных математических представлений / Е.А. Конобеева // Начальная школа. 2005. № 2. С. 82-85.
- 5. Кушнир, Н.Я. Детский сад школа: Проблемы преемственности: пособие для педагогов дошкольных учреждений / Н.Я. Кушнир. Минск: Полымя, 2000. С. 11-25, 63-72.
- 6. Программа для учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования с русским языком обучения с 12-летним сроком обучения. Минск. НИО, 2004. С. 94-99.
- 7. Содержание диагностической и коррекционной работы в детских дошкольных учреждениях / под ред. Н.Я. Кушнир. Минск, 1996. 241 с.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Думай – Делись на пары – Делись мнением»

- 1. Обсуждение выполненного заданий для самостоятельной работы № 2; 4 в парах и четверках, подготовка конечного варианта ответа от группы в виде итоговой таблицы (схемы).
- 2. Защита результатов работы группы, ответы на вопросы, аргументация своих выводов.

2. Осмысление

Метод «Ассоциация»

- 1. Студентам предлагается подобрать 2-3 ассоциации к понятиям «готовность к обучению в школе», «педагогическая диагностика» и «уровень математического развития».
- 2. Далее преподаватель предлагает поочередно все участникам педагогического взаимодействия назвать свои ассоциации и фиксирует по ходу все неповторяющиеся слова на доске (листе ватмана), выстраивая ассоциативный ряд по изучаемой проблеме. После того как студенты высказали свое мнение, педагог произносит свои ассоциации.
- 3. После составления смыслового ряда рассматриваемых понятий, преподаватель зачитывает его и просит студентов выделить среди всего перечня только те слова, которые наиболее точно отражают сущность изучаемых процессов.
- 4. В завершении студентам предлагается отрефлексировать, выделить все существенные признаки понятия педагогическая диагностика.

Метод «Мозговой штурм»

- 1. Преподаватель задает вопросы:
- С какими диагностическими методиками вы познакомились в процессе выполнения задания для самостоятельной работы № 3?
- 2. Работа над вопросами индивидуально.
- 3. Работа над вопросами в парах.
- 4. Далее преподаватель поочередно предлагает каждой группе дать свои от веты на поставленный вопрос.
 - 5. Затем преподаватель обобщаст и систематизирует высказанные идеи.

Метод «Презентация»

- Представленис-защита результатов индивидуальной или групповой работы над заданием № 3.
- 2. Взаимоэкспертиза представленных презентаций и заполнение оценочного листа.

Оценочный лист взаимоэкспертизы презентаций

Назва-	Название		Крит	герии оценки	
группы группы	презен- тации	Науч- ность 1-4 балла	Содержа- тельность 1-5 бадлов	Оригинальность представления презентации 1-3 балла	Всего баллов
				L.	

3. Рефлексия

Метод «Заверши предложение»

Каждый из участников занятия анализирует, насколько пополнился объем их знаний по данной теме, завершая следующее предложение: «В процессе коллективной деятельности я узнал (а) ...»

7.5.2. Методика изучения уровня математического развития детей дошкольного возраста (лабораторное занятие)

Вопросы для изучения

- 1. Методы и приемы диагностирования уровня математического развития дошкольников.
- 2. Особенности проведения диагностических заданий для детей дошкольного возраста.
- 3. Данные диагностики как основа разработки индивидуальной и коррекционной работы с дошкольного возраста:

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. Продолжить предложения:
- 1) Методические присмы диагностирования уровня математических представлений следующие ...

- 2) Средствами для диагностирования уровня математических представлений дошкольников являются ...
 - 3) Форма учета наличия уровня математических представлений у ребенка ...
- 2. Определить направления диагностирования особенностей проявления интереса к познавательной литературе математического содержания (авгор, цели, критерии (показатели), возможные задания) у старших дошкольников. Собранный материал организовать в таблицу.
- 3. На основе наблюдений на уроке математики в первом классе (или на основе анализа видеоматериалов) сделать фотозапись методических приемов, используемых учителем начальных классов. При анализе определить: формы организации детей, характер взаимодействия учителя с детьми, активность и участие детей, оценочная деятельность учителя. Сделать выводы относительно пресмственности в методах и формах математического развития детей в детском саду и первом классе начальной школы.

Ne n/n	Методы и приемы обучения учителя	Наличие этих методов и приємов у воспитателя
1		

- 4. 4.1. Составить конспекты занятий по развитию математических представлений у детей с использованием компьютерных технологий (не менес трех). При разработке конспектов использовать схемы из МО 1.4.
 - 4.2. Охарактеризовать компьютерные учебные программы для дошкольников и методику их использования; способы руководства познавательной и творческой деятельностью детей (анализ литературы, рассматривающий вопросы использования компьютера в работе с детьми дошкольного возраста, позитивные, и негативные стороны предлагаемой автором методики работы с детьми).
- 5. 5.1. Составить программу и провести диагностику математического развития одного ребенка любой возрастной группы.
 - 5.2. Интерпретировать собранные данные. Составить коррекционно-развивающую программу для ребенка.
 - 5.3. Разработать рекомендации для родителей по математическому развитию этого ребенка.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- Галабова, Д. Тестирование: мотивация и результат: диагностика математических достижений детей дошкольного возраста / Д. Галабова // Пралеска. — 2000. — № 11. — С. 16-18.
- 2. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы компьютеризации обучения / Б.С. Гершунский. М., 1987. 264 с.
- 3. Житко, И.В. Диагностика компетентности младших дошкольников в области математики / И.В. Житко // Пранеска. 2004. № 2. С. 19-21.
- 4. Житко, И.В. Педагогическая диагностика компетентности старших дошкольников в области математики / И.В. Житко // Пралеска. 2004. № 1. С. 9-12.

- 5. Математика это интересно: Игровые ситуации для детей дошкольного возраста. Диагностика освоенности математических представлений / сост. З.А. Михайдова, И.Н. Чеплашкина СПб., 2002. 37 с.
- 6. Новоселова, С.Л. Компьютерный мир дошкольника / С.Л. Новоселова, Г.Л. Пет-ку. М., 1997. 123 с.
- 7. Педагогическая диагностика развития детей перед поступлением в школу / под ред. Т.С. Комаровой, О.А. Соломеннниковой. Ярославль: Академия развития, 2006. 144 с.
- 8. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.

Дополнительная

- Атаханов, Р. Системы начального обучения: учебники по математике и математическое образование учащихся / Р. Атаханов // Педагогика. 2000. № 1. С. 40-47.
- 2. *Белошистая*, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. М.: Владос, 2004. С. 364-395.
- 3. Картавенко, Л.Д. Компьютер в детском саду / Л.Д. Картавенко // Ребенок в детском саду. -2009. -№ 1. C. 60-61.
- 4. Конобеева, Е.А. Преемственность между детским садом и начальной школой в формировании элементарных математических представлений / Е.А. Конобеева // Начальная школа. 2005. № 2. С. 82-85.
- 5. Кушнир, Н.Я. Детский сад школа: Проблемы преемственности: пособ. для педагогов дошкольных учреждений / Н.Я. Кушнир. Минск. Полымя, 2000. С. 11-25, 63-72.
- 6. Содержание диагностической и коррскционной работы в детских дошкольных учреждениях / под ред. Н.Я. Кушнир. Минск, 1996. 241 с.

7.6. Педагогическое проектирование процесса предматематической подготовки дошкольника. Традиционные и инновационные подходы к планированию

Программа темы

Понятие о педагогическом проектировании. Современные требования к проектированию процесса предматематической подготовки дошкольника. Анализ и планирование как функция управления образовательным процессом в учреждении дошкольного образования. Планирование качества образования. Моделирование как основа планирования. Принципы педагогического моделирования: системность, конкретность, оптимальность, научность, непрерывность, учет индивидуальных особенностей ребенка. Функции планирования: направляющая, прогнозирующая, координирующая, контрольная, репродуктивная. Виды планирования. Структура и содержание плана. Принципы планирования. Традиционные и инновационные подходы к планированию.

Базисные компетенции по теме

 изучить основные функции и назначение проектирования процесса предматематической подготовки дошкольников; освоить традиционные и инновационные подходы к планированию образовательного процесса в учреждениях дошкольного образования.

7.7. Специфика планирования процесса математического развития детей в разных возрастных группах и в условиях разновозрастной группы (практическое занятие)

Программа темы

Особенности планирования процесса математического развития детей раннего и дошкольного возраста. Учет индивидуальных особенностей развития ребенка. Значение самостоятельной деятельности в развитии ребенка. Организация самостоятельной работы с опорой на зону ближайшего развития дошкольника.

Планирование работы в разновозрастной группе.

Комплексная основа планирования прематематической деятельности в учреждениях дошкольного образования (включение детей в разные виды деятельности, взаимосвязь всех видов деятельности). Специально организованные занятия по математике в учреждении дошкольного образования. Планирование математического развития дошкольников вне занятий.

Базисные компетенции по теме

- овладеть средствами проектирования и организации процесса предматематической подготовки детей дошкольного возраста;
- познакомиться с планированием форм специально организованной работы по математическому развитию детей в дошкольном учреждении.

Вопросы для изучения

- 1. Педагогическое проектирование и моделирование в условиях учреждения дошкольного образования.
 - 2. Функции и виды планирования.
- 3. Особенности планирования процесса математического развития дошкольников.
 - 4. Условия организации самостоятельной деятельностью детей.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

101. Найти правильное определение понятий:

План – это	вид деятельности, связанный с постановкой целей, задач и действий в будущем
Планирование – это	заранее намеченная система мероприятий: порядок, последовательность и сроки выполнения работ
Проектирование (педагогическое)	
Моделирование (педагогическое)	

1.2. Завершить фразу: «Планирование эффективно при соблюдении главных условий:

- 1) значие педагогом ...
- 2) четкое представление о ...
- 3) выбор ...».
- 2. Изучить месячный план работы воспитателя одной из возрастных групп и выписать все формы специально организованной работы с детьми по математическому развитию. Указать время проведения каждой формы работы в течение дня.

№ п/n	Формы работы	Место в режиме дня
1.		
2.		

Сделать педагогические выводы.

- 3. Используя программу «Пралеска», составить перспективные планы работы на неделю для дстей младшей, средней и старшей группы. В качестве примера использовать материалы МО 7.1.
- 4. На основе изучения главы «Профессиональная подготовка воспитателя к проведению занятия по математике» из учебного пособия А.В. Белошистой «Формирование и развитие математических способностей дошкольников» (2004, с. 295-324), программы «Пралеска» составить советы для воспитателя конкретной возрастной группы (младшей, средней или старшей) по планированию работы с детьми по математическому развитию. Указать формы специально организованной работы, частоту их планирования и математическое содержание, которое осваивают дети в процессе каждой формы работы.
- 5. Выбрать один из психолого-педагогических подходов к построению специально организованных занятий математической направленности в детском саду и подготовить его презентацию.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Житко, И.В. Нас окружают пространство, время и число: учеб. пособ. для воспитанников ст. ступсни (от 5 до 6 лет) / И.В. Житко Минск: Сэр-Вит, 2003. 56 с.
- 2. Жытко, І.Ул. Гуляем, навучасм, развіваем, знаёмім дзяцей з матэматыкай / І.Ул. Жытко, В.П. Бараноўская, Л.С. Хадановіч. Мінск: Нар. асвета, 1997. 181 с.
- 3. Планирование занятий по математике в старшей разновозрастной группе // Дошкольное воспитание. 2001. № 4. С. 17-20.
- 4. Планирование работы дошкольного учреждения: пособие для педагогов дошкольных учреждений / И.В. Житко, О.П. Жихар, З.В. Кощесва, А.М. Сташенкова. Минск. Універсітэцкае, 2001. С. 41-71.
- 5. Пранеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 6. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников. Хрестоматия в 6-ти частях / сост. З.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая. — СПб., 1994. Ч. 4-6. — С. 108-164.

7. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников: учеб. пособие / под ред. А.А. Столяра. – М.; Просвещение, 1988. – С. 287-290.

Дополнительная

- 1. Белошистая, А.В. О возможности влияния математического образования на личностное развитие ребенка дошкольного и младшего школьного возраста / А.В. Белошистая // Педагогические технологии. 2007. № 1. С. 16-22.
- 2. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников / А.В. Белошистая. – М.: Владос, 2004. – С. 295-324.
- 3. *Богатенко, А.* Введение в мир математики: планирование / А. Богатенко // Пралеска. 1999. № 1. С. 31-34.
- 4. Бомян, Т.В. Психолого-педагогическое обоснование сущностной характеристики понятия «предматематическая подготовка» / Т.В. Ботян // Псіхалогія. −2007. — № 4. – С. 42-47.
- 5. Галабова, Д. «Предматематика»: от теории к практике / Д. Галабова // Пралеска. 2000. № 12. С. 18-19.
- 6. Гербова, В.В. Планирование занятий по математике / В.В. Гербова // Дошкольное воспитанис. 1999. № 3. С. 14-22.
- 7. Ерофеева, Т.И. Планирование занятий по математике / Т.И. Ерофеева // Ребенок в детском саду. 2004. № 4. С. 3-10.
- 8. *Калинина, Г.П.* Формирование математической культуры у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста / Г.П. Калинина // Начальная школа. -2007. -№ 4. C. 35-39.
- 9. *Калинченко, А.В.* Методические подходы к организации и проведению занятий по математике / А.В. Калинченко // Ребенок в детском саду. 2006. № 4. С. 13-21.
- 10. Калинченко, А.В. Методические подходы к организации и проведению занятий по математике / А.В. Калинченко // Ребенок в детском саду. 2006. № 6. С. 2-5.
- 11. Калинченко, А.В. Методические подходы к организации и проведению занятий по математике / А.В. Калинченко // Ребенок в детском саду. 2007. № 1. С. 2-5.
- 12. Калинченко, А.В. Методические подходы к организации и проведению занятий по математике / А.В. Калинченко // Ребенок в детском саду. 2007. № 3. С. 13-19.
- 13. Соловьева, Е. Планирование занятий по математике / Е. Соловьева // Дошкольное воспитание. − 1999. − № 9. − С. 36-41.
- 14. Соловьева, Е. Планирование занятий по математике / Е. Соловьева // Дошкольное воспитание. −1999. № 1. С. 26-29.
- 15. Соловьева, Е. Нланирование занятий по математике / Е. Соловьева // Дошкольное воспитанис. 1998. № 10. С. 12-15.
- 16. Соловьева, Е. Планирование занятий по математике в подготовительной к школе группе / Е. Соловьева // Доликольное воспитание. 1999. № 6. С. 17-22.
- 17. *Соловьева*, Е. Планирование занятий по матсматике в подготовительной к школе группе / Е. Соловьева / / Дошкольное воспитание. 1999. № 8. С. 9-12.
- 18. Соловьева, Е. Планирование занятий по математике в разновозрастной группе детского сада (2-4,5 года) / Е. Соловьева // Дошкольное воспитание. 2000. № 10. С. 38-41.
- 19. Соловьева, Е. Планирование занятий по математике в разновозрастной группе детского сада (2-4,5 года) / Е. Соловьева // Дошкольное воспитание. 2000. № 12. С. 5-15.
- 20. Соловьева, Е. Развитие математических представлений и логических операций по программе «Радуга» / Е. Соловьева // Дошкольное воспитание. 1994. № 8. С. 2-9.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Работа в микрогруппах

1. Студентам предлагается организовать работу в парах и заполнить таблицу.

Вид планирования	Структурные компоненты плана	
		Q

2. Осмысление

Метод «Перекрестная дискуссия»

- 1. Постановка проблемного вопроса «В чем вы видите преимущества и недостатки выбранного Вами вида планирования?».
- 2. Работа над Т-схемой и заполнение таблицы (индивидуально), формулировка обоснованных аргументов.

Вид планирования

Вид планирования	Преимущества	Недостатки
20 July 12 (147) 19		

- 3. Работа в парах (обсуждение записей в Т-схеме).
- 4. Запись выводов по результатам работы в парах.
- 5. Выработка правил ведения дискуссии в группе: участники определяют свои позиции «За», «Против», сомневающиеся «Середина».
 - 6. Обсуждение в группах веских аргументов в защиту своей позиции.

3. Рефлексия

Метод «Эссе»

- 1. Студентам предлагается написать эссе, в котором представляется личная позиция по обсуждаемому вопросу, сформировавшаяся в процессе деятельности на занятии.
 - 2. Далее происходит предъявление группе своей позиции, выраженной в эссе.

MO 7.1

СТРУКТУРА ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНА (СТАРШАЯ ГРУППА)

Дии недели	1-ая неделя	2-ая педеля	3-ая неделя	4-ая неделя
Поне- дель- ник	1. Познание окружающего мира «» 2. Рисование предметное (по представлению) «» 3. Физкультура	1. Познание окружающего мира «» 2. Рисование предметное (с натуры) «» 3. Физкультура	1. Познание окружающего мира «» 2. Рисование сюжетное «» 3. Физкультура	1. Познание окружающего мира «» 2. Рисование по-замыслу «» 3. Физкультура

77	T	<u> </u>	r	i
Дии недели	1-ая неделя	2-ая неделя	3-ая неделя	4-ая неделя
Втор- ник	1. Развитие речи на бел. языке «» 2. Лепка предметная «» 3. Музыкальное занятие 4. Физкультура на воздухе	1. Развитие речи на бел. языке «» 2. Лепка сюжетна «» 3. Музыкальное занятие 4. Физкультура на воздухе	Развитие речи на бел. языке «» Лепка декоративная «» Музыкальное занятие Физкультура на воздухе	1. Развитие речи на бел. языке «» 2. Лепка по замыслу «» 3. Музыкальное запятие 4. Физкультура на воздухе
Среда	1. Обучение грамоте «» 2. Аппликация предметная (декоративная) «» 3. Физкультура на воздухе	1. Обучение гра- моте «» 2. Конструиро- вание из строи- тельного матери- ала «» 3. Физкультура на воздухе	1. Обучение грамоте «» 2. Аппликация сюжетная «» 3. Физкультура на воздухе	1. Обучение грамоте «» 2. Констру- ировани из ириродного (бросового) ма- этериала «» 3. Физкультура на воздухе
Четверг	1. Математика «» 2. Развитие речи «» 3. Физкультура	Математика "» Развитие речи "» Физкультура	Математика "» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".» ".»	1. Математика «» 2. Развитие речи «» 3. Физкультура
Пятни- ца	1. Познание окружающего мира «» 2. Рисование декоративное «» 3. Музыкальное занятие 4. Физкультура на воздухе	1. Познание окружающего мира «» 2. Рисование де-коративное «» 3. Музыкальное занятие 4. Физкультура на воздухе	1. Познание окружающего мира «» 2. Рисование декоративное «» 3. Музыкальное занятие 4. Физкультура на воздухе	1. Познание окружающего мира «» 2. Рисование декоративное «» 3. Музыкальное занятие 4. Физкультура на воздухе

7.8. Методические средства реализации содержания формирования и развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста (практическое занятие)

Программа темы

Психолого-педагогической условия организации педагогической работы в учреждениях дошкольного образования. Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей в учреждениях дошкольного образования. Задачи методической работы. Организация работы с воспитателя-

ми. Формы методической работы в учреждениях дошкольного образования: традиционные и инновационные подходы к организации. Руководящие документы в методической работе.

Базисные компетенции по теме

- знать цели и задачи методической работы с воспитателями в области математического развития дошкольников;
- познакомиться с инновационными формами организации методической работы.

Вопросы для изучения

- 1. Организация методической работы с воспитателями.
- 2. Инновационные формы работы с воспитателями: фокус-группы и семинары-практикумы.

Система заданий для самостоятельной работы студентов

- 1. 1.1. Составить каталог пособий и книг по математическому развитию ребенка определенного возраста для воспитателя (младшего, среднего или старшего дошкольного).
 - 1.2. Подготовить текст подгрупповой консультации для воспитателей «Предматематическое развитие детей в детском саду и дома».
- 2. Оформить напку-копилку для детей одной возрастной группы (на выбор). В нее необходимо включить разный дидактический материал: задачи-шутки, занимательные упражнения, перечень настольно-печатных игр, литературный материал, сборники конспектов занятий по фэмп и т.п.
- 3. Разработать сценарий развлечения с математическим содержанием для любой возрастной группы.
- 4. Составить примерный перечень вопросов для организации наблюдения занятий по формированию элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста.
 - 5. 5.1. Разработать выставку методической литературы для воспитателей по проблеме развития логического мышления у детей дошкольного возраста.
 - 5.2. Предложить нетрадиционные формы работы с воспитателями по предматематическому развитию детей. Разработать план проведения и подготовить необходимый материал.

Список литературы для самостоятельного изучения

Основная

- 1. Жытко, І.Ул. Гуляем, навучаем, развіваем, знаёмім дзяцей з матэматыкай / І.Ул. Жытко, В.П. Бараноўская, Л.С. Хадановіч. Мінск: Нар. асвета, 1997. С. 44-45, 54-56, 56-161, 162-181.
- 2. Игровые комплексы по формированию элементарных математических представлений у дошкольников в группе «Почемучки» (5-й год жизни) / Л.И. Зайцева. Мозырь: ООО ИД «Белый ветер», 2003. 64 с.

- 3. Математика это интересно: Игровые ситуации для детей дошкольного возраста. Диагностика освоенности математических представлений / сост. З.А. Михайлова, И.Н. Ченлашкина — СПб., 2002. — 37 с.
- 4. Математика от трех до шести / сост. 3.Н. Михайлова, Э.Н. Иоффе. СПб.: Акцидент, 1996. 150 с.
- 5. Пралеска: программа дошкольного образования / Е.А. Панько и др. Минск: НИО; Аверсэв, 2010. 320 с.
- 6. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6-ти частях / сост. З.А. Михайлова, Р.Л. Непомнящая. — СПб., 1994. Ч. 4-6. — С. 201-229.

Дополнительная

- 1. Волкова, Н.А. Знакомим детей с шахматами: старшая группа / Н.А. Волкова // Ребенок в детском саду. -2007. -№ 5. C. 76-79.
- 2. *Калинина, Г.П.* Формирование математической культуры у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста / Г.П. Калинина // Начальная школа. 2007. № 4. С. 35-39.
- 3. Колесникова, Е. Математические ступеньки / Е. Колесникова // Обруч. 2006. № 2. С. 20-21.
- 4. Косточко, Е. Возможности есть. Не упускайте их!: как начать обучение математике? / Е. Косточко // Пралеска. 2000. № 6. С. 21-23.
- Куфко, Н. Дидактические игры и развитие элементарных математических представлений у дстей 4-5 лет / Н. Куфко // Дошкольное воспитание. 1970. № 11. С. 10-12.
- 6. *Миронова*, Р. Педагогическая практика: инновационный поиск / Р. Миронова // Пралеска. 2001. № 10. С. 23-24.
- 7. Носова, Е.А. Предматематика: развиваем интеллект: содержание формирования и развития математических представлений детей дошкольного возраста / Е.А. Носова // Пралеска. 2006. № 7. С. 14-16.
- 8. *Петорова, И.* Лего-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет / И. Петрова // Дошкольное воспитание. 2007. № 10. С. 112-115.

Алгоритм проведения занятия

1. Вызов

Метод «Интервью»

- 1. Преподаватель предлагает определить себе собеседника для интервью.
- 2. Далее предлагаются вопросы для интервью:
 - Что принято понимать под методическим руководством?
 - Какова специфика методического руководства в организации предматематической подготовки детей дошкольного возраста?
 - Какие формы руководства вы считаете наиболее эффективными?
 - Имеет ли значение в эффективности решения образовательных задач (в частности в вопросах математического развития дошкольников) взаимодействие учреждения дошкольного образования с родителями?
- 3. Затем происходит обмен информации между собеседниками по предложенным вопросам.
- 4. Далее преподаватель предлагает отдельным парам оперативно представить полученную информацию.

5. Осуществляется рефлексия полученных результатов.

2. Осмысление

Метод «Презентация»

- 1. Каждой подгруппе предлагается подготовиться к презентации выполненных заданий для самостоятельной работы № 3, 5.
 - 2. Работа в творческих группах.
 - 3. Презентация и оценка представленных проектов с помощью оценочного листа.

Оценочный лист взаимоэкспертизы презентаций

		Критерии оценки		
Название группы	Название презентации	Научность Содержательность 1-4 балла 1-5 баллов	Оригинальность представления презентации 1-3 балла	Всего баллов

3. Рефлексия

Методический прием «Обоснование тезиса» -

- 1. Преподаватель предлагает студентам тезис для его обоснования: «Обеспечения качества образования учреждении дошкольного образования средствами эффективного управления персоналом».
 - 2. Коллективное обсуждение результатов.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ ПО КУРСУ

«ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ»

- 1. Развитие математических представлений у детей до школы средствами народной педагогики.
- 2. Вклад Я.А. Коменского в развитие методики математических представлений детей до школы.
 - 3. Идеи И.Г. Песталоцци в методику математического развития детей.
 - 4. Ж.-Ж. Руссо о развитии математических способностей детей.
- 5. Развитие математических способностей детей в педагогических трудах К.Д. Ушинского.
 - 6. Педагогическая ценность «даров» Ф. Фрёбеля.
- 7. Математическое саморазвитие детей дошкольного возраста в методической системе М. Монтессори.
 - 8. Л.В. Глаголева о вопросах развития у детей представлений о величинах.
 - 9. Ф.Н. Блехер о математическом развитии детей.
- 10. Развитие представлений дошкольников о количестве в работах Г.С. Костюка и К.Ф. Лебединцева.
- 11. Психологические основы развития количественных представлений у детей в работах Н.А. Менчинской и А.В. Брушлинского.
 - 12. Экспериментальная математика в исследованиях Ж. Пиаже.
- 13, Формирование начальных математических понятий и действий в разработках П.Я. Гальперина.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ И ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

(2 курс, 4 семестр)

- 1. Предмет и задачи методики как научной дисциплины, ее истоки, связь с другими науками.
- 2. Научные основы математического развития дошкольников. Общая характеристика дидактической системы формирования и развития элементарных математических представлений у дошкольников.
- 3. Эмпирический этап развития методики. Выдвижение и обоснование первых идей математического развития маленьких детей.
- 4. Естественное математическое развитие ребенка в детском саду и семье по методу Е.И. Тихеевой.
- 5. Общая характеристика содержания и методов обучения сравнению величин, разработанная Л.В. Глаголевой.
- 6. Общая характеристика содержания и методов математического развития детей по методике Ф.Н. Блехер.
- 7. Совершенствование содержания и методов математического развития детей под влиянием психолого-педагогических исследований 1950 1960-х гг.
- 8. Характеристика научно-обоснованной дидактической системы формирования элементарных математических представлений, разработанной А.М. Леушиной.
- 9. Направления совершенствования содержания и технологий математического развития дошкольников в настоящее время.
- 10. Общая характеристика целей, задач и содержания математического развития дошкольников.
- 11. Требования государственного образовательного стандарта к предматематической подготовке детей дошкольного возраста. Национальная программа «Пралеска» и содержание математического развития дошкольников.
- 12. Вариативность содержания математического развития в различных программах воспитания и обучения детей дошкольного возраста.
- 13. Множества, свойства, отношения как объекты познания математической стороны действительности. Общая характеристика свойств и отношений, познаваемых в дошкольном возрасте.
 - 14. Наглядные и вербальные средства выражения и познания отношений.
- 15. Особенности познания свойств и отношений в дошкольном возрасте. Содержание и организация детской деятельности, направленной на освоение свойств и отношений.
- 16. Дидактический материал «Логические блоки» как модель универсального множества, его характеристика и развивающая возможность.
- 17. Сравнение, сериация и классификация как способы познания свойств и отношений.

- 18. Овладение детъми сравнением через практические действия.
- 19. Освоение детьми сериации как способа познания свойств и отношений.
- 20. Освоение детьми классификации по несовместимым свойствам как способа познания свойств и отношений.
- 21. Взаимосвязь операций над множествами (дополнение, пересечение, объединение) и логических операций («не», «и», «или») в процессе выполнения классификации по совместимым свойствам.
- 22. Логико-математические игры и упражнения на классификацию по совместимым свойствам: развивающие цели и особенности организации с детьми дошкольного возраста.
 - 23. Простые суждения. Сложные суждения. Отношения между суждениями.
- Выводы непосредственные и опосредованные. Дедуктивные и индуктивные выводы.
- 25. Понятие об алгоритме. Виды алгоритмов и их характеристика. Алгоритмические игры и упражнения для детей старшего дошкольного возраста.
- 26. Понятие геометрической фигуры. Особенности восприятия формы предметов и геометрических фигур детьми разного возраста.
- 27. Содержание и организация формирования и развития представлений о геометрических фигурах в младшем дошкольном возрасте.
- 28. Содержание и организация формирования и развития представлений о геометрических фигурах в среднем дошкольном возрасте. Игры и упражнения.
- 29. Содержание и организация формирования и развития представлений о геометрических фигурах, умений конструктивного мышления в старшем дошкольном возрасте.
- 30. Понятие о величине. Способы сравнения и оценки величин. Свойства однородных величин.
- 31. Особенности восприятия и познания величин детьми дошкольного возраста.
- 32. Содержание и организация процесса формирования и развития представлений об отношениях величин в младшем дошкольном возрасте.
- 33. Содержание и организация процесса формирования и развития представлений об отношениях величин в среднем дошкольном возрасте. Игры и упражнения.
- 34. Содержание и организация процесса формирования и развития представлений об отношениях величин в старшем дошкольном возрасте. Выбор эффективных технологий обучения.
- 35. Роль измерения в познании величин. Обучение детей измерению «линейных» и «объемных» величин.
- 36. Характеристика и содержание математических зависимостей и закономерностей, познаваемых в дошкольном возрасте. Содержание игр и упражнений, направленных на познание детьми зависимостей.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ И ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

(3 курс, 5 семестр)

- 1. Предмет и задачи методики как научной дисциплины, ее истоки, связь с другими науками.
- 2. Научные основы математического развития дошкольников. Общая характеристика дидактической системы формирования и развития элементарных математических представлений у дошкольников.
- 3. Эмпирический этап развития методики. Выдвижение и обоснование первых идей математического развития маленьких детей.
- 4. Естественное математическое развитие ребенка в детском саду и семье по методу Е.И. Тихеевой.
- 5. Общая характеристика содержания и методов обучения сравнению величин, разработанная Л.В. Глаголевой.
- 6. Общая характеристика содержания и методов математического развития детей но методике Ф.Н. Блехер.
- 7. Совершенствование содержания и методов математического развития детей под влиянием психолого-педагогических исследований 1950 1960-х гг.
- 8. Характеристика научно-обоснованной дидактической системы формирования элементарных математических представлений, разработанной А.М. Леушиной.
- 9. Направления совершенствования содержания и технологий матсматического развития дошкольников в настоящее время.
- 10. Общая характеристика целей, задач и содержания математического развития дошкольников.
- 11. Требования государственного образовательного стандарта к предматематической подготовке детей дошкольного возраста. Национальная программа «Пралеска» и содержание математического развития дошкольников.
- 12. Вариативность содержания математического развития в различных программах воспитания и обучения детей дошкольного возраста.
- 13. Предметно-развивающая среда математической направленности в дошкольном учреждении. Организация игротек в разных возрастных группах.
- 14. Множества, свойства, отношения как объекты познания математической стороны действительности. Общая характеристика свойств и отношений, познаваемых в дошкольном возрасте.
 - 15. Наглядные и вербальные средства выражения и познания отношений.
- 16. Особенности познания свойств и отношений в дошкольном возрасте. Содержание и организация детской деятельности, направленной на освоение свойств и отношений.
- 17. Дидактический материал «Логические бноки» как модель универеального множества, его характеристика и развивающая возможность.

- 18. Разбиение множеств па классы. Виды классификаций.
- 19. Сравнение, сериация, классификация как способы познания свойств и отношений.
 - 20. Овладение детьми сравнением через практические действия.
 - 21. Освоение детьми сериации как способа познания свойств и отношений.
- Освоение детьми классификации по несовместимым свойствам как способа познания свойств и отношений.
- 23. Классификация по совместимым свойствам. Взаимосвязь операций над множествами (дополнение, пересечение, объединение) и логических операций («не», «и», «или») в процессе выполнения классификации по совместимым свойствам.
- 24. Логико-математические игры и упражнения на классификацию по совместимым свойствам: развивающие цели и особенности организации с детьми дошкольного возраста.
- 25. Понятие геометрической фигуры. Особенности восприятия формы предметов и геометрических фигур детьми разного возраста.
- 26. Содержание и организация формирования и развития представлений о геометрических фигурах в младшем дошкольном возрасте.
- 27. Содержание и организация формирования и развития представлений о геометрических фигурах в среднем дошкольном возрасте. Игры и упражнения.
- 28. Содержание и организация формирования и развития представлений о геометрических фигурах, умений конструктивного мышления в старшем дошкольном возрасте.
- 29. Понятие величины в математике. Способы сравнения и оценки величин. Свойства однородных величин.
 - 30. Особенности восприятия и познания величин детьми разного возраста.
- 31. Содержание и организация процесса формирования и развития представлений об отношениях величин в младшем дошкольном возрасте.
- 32. Содержание и организация процесса формирования и развития представлений об отношениях величин в среднем дошкольном возрасте. Игры и упражнения.
- 33. Содержание и организация процесса формирования и развития представлений об отношениях величин в старшем дошкольном возрасте. Выбор эффективных технологий обучения.
- 34. Роль измерения в познании величин. Обучение детей дошкольного возраста измерению.
- 35. Пространственные отношения и ориентировки. Значение выявления пространственных отношений дстьми дошкольного возраста для общего и математического развития.
- 36. Особенности развития пространственного восприятия и представлений у дошкольников:
- 37. Содержание и организация процесса формирования и развития пространственных представлений и ориентировок в младшем и среднем дошкольном возрасте.

- 38. Содержание и организация процесса формирования и развития пространственных представлений и ориентировок в старшем дошкольном возрасте.
- 39. Время и его характеристики. Особенности познания временных отношений детьми дошкольного возраста.
- 40. Содержание и организация процесса формирования и развития временных ориентировок в младшем и средпем дошкольном возрасте.
- 41. Содержание и организация процесса формирования и развития временных ориентировок в старшем дошкольном возрасте.
- 42. Количество как особое свойство действительности. Способы познания количественных отношений (сравнение, счет, измерсние). Число как средство выражения количества и количественных отношений.
- 43. Особенности представлений о количественных отношениях и числах в дошкольном возрасте.
- 44. Общая характеристика концепций развития представлений о количественных отношениях и числах.
- 45. Содержание работы с детьми по освоению количественных отношений, чисел и цифр.
- 46. Содержание и организация познания детьми количественных отношений на дочисловом этапе:
- 47. Счет как способ определения количества и порядка следования объектов. Особенности становления счетных умений у дошкольников.
- 48. Овладение количественным счетом в дошкольном возрасте. Различные подходы к обучению детей счету, знакомству с цифрами и знаками.
- 49. Освоение детьми дошкольного возраста порядкового счета и порядковых числительных.
- 50. Сравнение чисел. Познание места числа в натуральном ряду. Игры на освоение отношений между числами.
- 51. Особая роль измерения в развитии у дошкольников числовых представлений.
- 52. Содержание и организация обучения детей делению целого на равномерные части в старшем дошкольном возрасте. Игры на освоение долей.
- 53. Содержание игр и упражнений на освоение состава числа в дошкольном возрасте.
- 54. Цветные палочки Х. Кюизенера. Методика их использования с целью развития числовых представлений, овладения арифметическими действиями.
- 55. Особенности восприятия логических и арифметических задач, выполнения вычислений детьми дошкольного возраста.
 - 56. Обучение детей дошкольного возраста решению арифметических задач.
- 57. Характеристика и содержание математических зависимостей и закономерностей, познаваемых в дошкольном возрасте. Содержание игр и упражнений, направленных на познание детьми зависимостей.

- 58. Роль и место логических задач и упражнений в математическом развитии дошкольников. Освоение дстьми закономерностей следования, включения, чередования.
- 59. Освоение детьми неизменности или изменения количества, веса, объема. Детское экспериментирование и его организация.
 - 60. Понятие алгоритма в логике. Виды алгоритмов.
- 61. Освоение детьми дошкольного возраста линейных и разветвленных алгоритмов. Алгоритмические игры и упражнения: содержание и организация.
- 62. Познание дошкольниками циклических алгоритмов. Содержание и организация игр и упражнений.
- 63. Современные требования к отбору содержания математического развития дошкольников.
- 64. Планирование процесса формирования и развития математических представлений у детей в дошкольных учреждениях.
- 65. Диагностика уровня освоенности математических представлений у дошкольников.
- 66. Учебно-игровая деятельность математического содержания и формы ее организации в дошкольных учреждениях.
- 67. Индивидуальная и самостоятельная деятельность математической направленности, условия ее организации в дошкольных учреждениях.
 - 68. Математическое развитие ребенка в условиях домашнего воспитания.
- 69. Преемственность в работе дошкольного образовательного учреждения и начальной школы по математическому развитию детей.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ ПО КУРСУ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»

- 1. Методологические, психофизиологические и психологопедагогические основы формирования и развития элементарных математических представлений у дошкольников
- 1. Определяющий элемент методической системы по формированию элементарных математических представлений у дошкольников: VEHNU
 - а) содержание
 - б) методы
 - в) цель
 - г) задачи
- 2. Содержание, организация и методика формирования элементарных математических представлений у дошкольников определяются:
 - а) программой воспитания и обучения дошкольников
 - б) основными закономерностями освоения детьми способов практических действий, математических представлений и преемственностью в математическом развитии детей дошкольного и младшего школьного возраста
 - в) требованиями государственного образовательного стандарта
 - г) педагогом и родителями
- 3. Содержание математических представлений в программе «Пралеска» включено в раздел:
 - а) «Развиваемся в деятельности»
 - б) «Мир игры»
 - в) «Мир науки и техники»
 - г) «Я и мир вокруг меня»
- 4. Важнейший результат формирования математических представлений у детей донкольного возраста - ...
 - а) освоение новых способов познания окружающей действительности
 - б) подготовленность к освоению математики в школе
 - в) овладение счетом и действиями с числами
 - г) накопление логико-математического опыта и развитие интеллектуальнотворческих способностей
- 5. Педагог, предложивший использовать счетные ящики, связки бус, монеты, «золотой» математический материал:
 - а) Ф. Фребель

- б) М. Монтессори
- в) Л.Н. Толстой
- г) Ж.-Ж. Руссо
- 6. Педагог, который разработал план построения занятий по сравнению величин, выделив в нем 4 момента: образ, опыт, проверка, фиксация.
 - а) Ф.Н. Блехер
 - б) Е.И. Тихеева
 - в) Л.В. Глаголева
 - г) А.М. Леушина
- 7. Е.И. Тихеева в изучении вопросов математического развития дошкольников указывала, что ...
 - а) математическое развитие ребенка должно осуществляться «естественным путем» без припуждения и давления, в игре и в повседневной жизни

1085

- б) игровые методы являются второстепенными в обучении математике маленького ребенка
- в) в работе с детьми по развитию математических представлений должен использоваться только «естественный материал» (камешки, бобы, листья, пуговицы, ленточки и др.) и исключаться «абстрактный» (геометрические фигуры, числа, знаки и др.)
- г) дошкольников не стоит знакомить с действиями сложения и вычитания, учить решать и составлять задачи
- 8. Методика Ф.Н. Блехер для формирования количественных представлений базировалась на идеях ...
 - а) монографического метода
 - б) вычислительного метода
 - в) вычислительного и монографического методов
 - г) лабораторного метода.

2. Логико-математическое развитие детей дошкольного возраста

- 1. ... это совокупность правил, которым подчиняется процесс мышления, отражающий действительность; наука о правилах рассуждения и тех формах, в которых оно осуществляется
 - а) кибернетика
 - б) алгоритм
 - в) логика
 - г) математика
 - 2. Формами абстрактного мышления не является:
 - а) суждение
 - б) умозаключение
 - в) понятие
 - г) алгоритм

- 3. ... это форма мышления, в которой отражаются существенные признаки одноэлементного класса или класса однородных предметов
 - а) понятие
 - б) суждение
 - в) восприятие
 - г) умозаключение
 - 4. Логическим присмом формирования понятий не является:
 - а) **а**нализ
 - б) синтез
 - в) сравнение
 - г) классификация
 - 5. Сравнимые понятия делятся по объему на:
 - а) линейные и разветвленные
 - б) совместимые и несовместимые
 - в) циклические и нециклические
 - г) цельные и составные
 - 6. Типами совместимости не являются:
 - а) преобразование
 - б) равнозначность
 - в) перекрещивание
 - г) подчинение
- OKN MIN MINEHM A.A. KYHELIHOBO 7. ... - форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о существовании предметов, связях между предметом и его свойствами или об отношениях между предметами
 - а) абстрагирование
 - б) синтез
 - в) суждение
- 8. ... форма мышления, в которой из одного или нескольких суждений на основании определенных правил вывода получается новое суждение, с необходимостью или определенной степенью вероятности следующее из
 - а) анализ
 - б) умозаключение
 - в) восприятие
 - 9. Видом умозаключения не является
 - а) дедуктивное
 - б) по аналогии
 - в) индукция
 - г) логическое снедствие

3. Знакомство детей разного возраста со множеством

- 1. ... является способом установления сходства или различия множеств по количеству
 - а) сравнение
 - б) обобщение
 - в) анализ
 - г) абстрагирование
 - 2. Для сравнения множеств по количеству необходимо ..
 - а) упорядочить их элементы
 - б) разбить элементы этих множеств на классы
 - в) установить взаимно однозначное соответствие между элементами этих множеств
 - г) сгруппировать элементы
- 3. Какой из ниже перечисленных присмов сравнения совокупностей предметов но количеству дети осваивают первым?
 - а) составление пар
 - б) наложенис
 - в) соединение объектов линиями
 - г) приложение
- 4. Посредством ... невозможно определить количественные отношения между двумя группами предметов
 - а) счета
 - б) измерения
 - в) составления пар
 - r) наложения
- 5. На ... жизни количественная сторона множеств постепенно начинает абстрагироваться от предметного содержания
 - а) третьем году
 - б) четвертом году
 - в) пятом году
 - г) шестом году
 - 5. Какие свойства не влияют на восприятие количества?
 - а) размер предметов
 - б) форма расположения группы предметов
 - в) цвет
 - г) расстояние между предметами группы
- 7. Укажите правильную последовательность освоения детьми основных математических действий:
 - а) измерение, счет, вычислительные действия

- б) вычислительные действия, измерение, счет
- в) счет, вычислительные действия, измерение
- г) счет, измерение, вычислительные действия
- 8. Независимость количества от других свойств множеств дети познают, начиная:
 - а) с дочислового этапа сравнения групп предметов
 - б) числового этапа сравнения групп предметов
 - в) с старшего дошкольного возраста
 - г) дошкольники не познают

4. Методическая система знакомства детей со счетом, некоторыми математическими знаками

- 1. Состав чисел из единиц и двух меньших наиболее успешно осваивается детьми в процессе действий
 - а) с логическими блоками
 - б) цветными палочками Х. Кюизенера
 - в) природным материалом и игрушками
 - г) цифрами и знаками
 - 2. Дети осваивают счет и числа по методике А.М. Леушиной на основе
 - а) сравнения двух предметных групп
 - б) действий с одной разнопредметной группы
 - в) устного называния числительных по порядку
 - г) классификации
- 3. Следует ли, учитывая явление субитации, формировать у детей представления о числах в пределах 1-3 на основе счета:
 - а) да
 - б) нет_{і паса}
 - в) необходимо использовать счетный материал
 - г) необходимо давать ребенку карточку с цифрой
- 4. В старшем дошкольном возрасте дети начинают оценивать группы предметов по количеству:
 - а) сравнивая их с помощью непосредственных приемов сравнения
 - б) сравнивая их с помощью предмета-посредника
 - в) сравнивая числа, которые выражают количество предметов в группах
 - 5. Порядковый счет дети осваивают:
 - а) на однородных предметах
 - б) на разнородных предметах
 - в) устно
 - г) письменно
 - 6. Знакомство дошкольников с числами начинается

- а) обозначения числом количества предметов в пределах 1, 2, 3 без счета
- б) с образования чисел (+1)
- в) с познания цифр как знаков для обозначения чисел
- г) с познания места числа в натуральном ряду и отношений между числами в числовом ряду (+1; -1)
- VEHN VYVEINOBS 7. Наиболее трудным для освоения в дошкольном возрасте является:
 - а) количественные числительные
 - б) состав чиссл из единиц и двух меньших в пределах 10
 - в) увеличение и уменьшение чисел на 1, 2, 3 при решении задач :
 - г) порядковые числительные
- 8. Цифра это:
 - а) знак для обозначения числа
 - б) понятие о числе
 - в) представление о числе
 - г) единица измерения

5. Формирование у старших дошкольников вычислительных действий, познание отношений части и целого

- 1. Пропедевтика представлений ребенка о дробях и дробных числах, углубление понимания отношений «больше», «меньше», «равны», понимания единицы, осуществияются в дошкольном возрасте в процессе:
 - а) практического деления целого на части
 - б) измерения
 - в) счета
 - г) трансфигурации
 - 2. Деление целого на части дети осваивают:
 - а) в младшем дошкольном возрасте
 - б) в среднем дошкольном возрасте
 - в) в старшем дошкольном возрасте
 - г) в 1-м классе школы
- 3. Обучение ... строится на общих и функциональных зависимостях целого и части: часть всегда меньше целого, а целое больше части; равенство частей целого между собой; функциональная зависимость между количеством и размером частей: чем больше количество частей, на которое делится целое, тем меньше каждая часть, и, наоборот, чем меньше каждая часть, тем на большее количество частей разделено целое (при делении двух одинаковых по размеру предметов):
 - а) измерению
 - б) делению части на целое
 - в) счету
 - г) действиям с числами

- 4. Дети дошкольного возраста осваивают вычислительную деятельность в процессе
 - а) решения арифметических примеров
 - б) решения арифметических задач
 - в) измерения
 - г) деления целого на части
- 5. В освоении способов решения элементарных арифметических задач пер-7 KAllellio воначально дети знакомятся
 - а) с арифметическими действиями
 - б) вычислительными приемами
 - в) с ответом на вопрос задачи
 - г) со структурой задачи
 - 6. Структуру арифметической задачи составляют следующие компоненты:

WEHN

- а) условие, вопрос
- б) решение, ответ
- в) условие, ответ
- г) вопрос, ответ
- 7. В дошкольном возрасте дети осваивают следующие приемы вычислительной деятельности:
 - а) сложение и вычитание
 - б) присчитывание и отсчитывание чисел по единице
 - в) присоединение и удаление
 - г) добавление и отнимание предметов по одному
- 8. Условием успешной вычислительной дсятельности дошкольников являются:
 - а) умение считать
 - б) умение измерять
 - в) знание состава чисел из единиц и двух меньших
 - г) знание цифр и знаков арифметических действий

6. Формирование у дошкольников представлений о величине предметов, ее измерении

- Основными способами познания величин в младшем и среднем дошкольном возрасте являются:
 - а) сравнение, классификация, сериация
 - б) сериация, классификация
 - в) измерение
 - г) сравнение
- 2. В среднем дошкольном возрасте дети начинают осваивать сравнение предметов по величинам с помощью ...

- а) приложения
- б) измерения условными мерками
- в) предмета-посредника
- г) составления пар
- 3. Сенсорной основой развития у дошкольников представлений о массе является: EIIOBE
 - а) «тактильное чувство»
 - б) осязательные ощущения
 - в) зрительное восприятие
 - г) «барическое чувство»
- 4. Первоначально дети оценивают отношения между предметами по размеру словами:
 - а) большой маленький
 - б) высокий низкий
 - в) самый большой самый маленький
 - г) длинный короткий
 - 5. Дети осваивают сериацию как способ познания отношений по величине:
 - а) в младшем дошкольном возрасте
 - б) в среднем дошкольном возрасте
 - в) в старшем дошкольном возрасте
 - г) в 1-м классе школы
 - 6. Первоначально дети осваивают процедуру измерения:
 - а) протяженностей (длины, ширины, высоты)
 - б) объемов жидких веществ
 - в) объемов сыпучих веществ
 - г) тяжестей
 - 7. Дети осваивают измерение условными мерками;
 - а) на четвертом году жизни
 - б) на пятом году жизни
 - в) на шестом году жизни
 - г) на седьмом году жизни
 - 8. В процессе измерения формируется представление о числе как:
 - а) отношении
 - б) отдельности
 - в) мощности
 - г) общем свойстве

7. Формирование у дошкольников представлений о времени

- 1. Понятие времени отражает:
 - а) длительность событий и явлений

- б) прерывность и непрерывность
- в) ритмичность и периодичность
- г) размер
- 2. Способность чувствовать и оценивать время без вспомогательных средств это:
 - а) собственное восприятие времени
 - б) непосредственное восприятие времени
 - в) влияние эмоционального состояния человека на восприятие времени
 - г) индивидуальные особенности в восприятии времени
 - 3. Выберите верное утверждение:
 - а) восприятие длительности времени, заполненное событиями с положительным эмоциональным знаком, увеличивается
 - б) у маленького ребенка «настоящее» преобладает над «прошлым» и «будущим»
 - в) глубина исторического времени доступна детям старшего дошкольного возраста
 - г) ребенком очень хорошо осознается связь пространства и времени
- 4. Дети четвертого года жизни осваивают следующие временные ориентировки и отношения:
 - а) сейчас, теперь, сначала потом, рано поздно (раньше позже), день ночь, утро вечер
 - б) до после, долго (дольше), скоро (скорее), прежде, давно недавно, быстро медленно, часто редко, части суток и последовательность их смены
 - в) сутки, неделя, месяц; дни недели и их последовательность; месяцы времена года, их чередование и сменяемость
 - г) послезавтра, позавчера
- На пятом году жизни дошкольники осваивают следующие временные ориентировки и отношения:
 - а) сейчас, теперь, сначала потом, рано поздно (раньше позже), день ночь, утро – вечер
 - б) до —после, долго (дольше), скоро (скорее), прежде, давно недавно, быстро медленно, часто редко, части суток и последовательность их смены
 - в) сутки, неделя, месяц; дни недели и их последовательность; месяцы времена года, их чередование и сменяемость
 - г) послезавтра, позавчера
- 6. Особенности развития временных представлений у дошкольников исследовались:
 - а) Р.Л. Березиной
 - б) Т.Д. Рихтерман
 - в) Н.Г. Белоус
 - г) В.В. Даниловой

- 7. Главным ориентиром во времени для младших дошкольников является:
 - а) сезонные проявления
 - б) виды деятельности взрослых и детей в разное время года
 - в) положение солнца, степень освещенности земли, цвет неба
 - г) собственная деятельность детей характерная для разного времени суток и внешние признаки состояния природы (светит солнце, звезды и луна на небе, темно или светло на улице)
- 8. В старшем дошкольном возрасте для ознакомления дошкольников с временными отношениями педагог начинает использовать:
 - а) модели, детские календари, приборы для определения времени
 б) хуложественные произветственные примененные произветственные примененные п
 - б) художественные произведения и рассказы
 - в) рисование и другие виды изобразительной деятельности
 - г) беседы

8. Содержание и методика формирования у детей представлений о геометрических фигурах и форме предметов

- 1. В каком возрасте дети отличают форму фигуры от се цвета, размера, при осязательно-двигательном обследовании проводят рукой по контуру, выделяют уголки и стороны в фигурах, но часто путают сходные фигуры (овал и круг, LINOLEKA квадрат и прямоугольник)?
 - а) 2-3 года
 - б) 3-4 года
 - в) 4-5 лет
 - г) 5-6 лет
- 2. В каком возрасте дети осваивают простейший анализ строения фигур (подсчет вершин, сторон, углов; определение соотношения сторон; отношение к другим известным фигурам); складываются образы фигур - эталонные представления о них?
 - а) 2-3 года
 - б) 3-4 года
 - в) 4-5 лет
 - г) 5-6 лет
 - 3. В старшем дошкольном возрасте (5-6 лет) дети:
 - а) воспринимают геометрические фигуры как целые и различают, в основном, по форме
 - б) воспринимают геометрические фигуры аналитически, познают свойства и структуру фигур, обследуя их контур указательным пальцем
 - в) обследуют геометрические фигуры в основном зрительно, воспринимают их в определенной взаимосвязи по структуре, свойствам
 - г) изучают геомстрические фигуры на основе измерения

- 4. Геомстрические фигуры дети познают в процессе их:
 - а) сосчитывания и измерения
 - б) анализа и сравнения
 - в) группировки и упорядочивания
 - г) видоизменения, трансфигурации, трансформации
- 5. Младшие дошкольники познают геометрические фигуры в действиях Mellogi использованием:
 - а) символических моделей геометрических фигур
 - б) предметных моделей геометрических фигур
 - в) графических моделей геометрических фигур
 - г) моделей геометрических фигур из проволоки
- 6. Возраст устойчивого формирования обобщений «четырехугольник», MUCHNE «пятиугольник», «многоугольник»:
 - 🖖 а) младший дошкольный
 - б) средний дошкольный
 - в) старший
 - г) младший школьный
- 7. Какие виды детской деятельности наиболее совершенствуются в результате углубления представлений о геометрических фигурах?
 - а) двигательная
 - б) художественно-речевая
 - в) конструктивная и изобразительная
 - г) игровая
- 8. Особенности представлений детей дошкольного возраста о форме предмстов и геометрических фигур изучались:
 - а) А.Г. Рузской
 - б) Т.Н. Игнатовой
 - в) Е.С. Рогалевой
 - г) Т.А. Мусейибовой
 - 9. Содержание и методика формирования пространственных представлений и ориентировок у детей дошкольного возраста
- Оценка расстояний, размеров, взаимного положения предметов и их положения относительно ориентирующегося - это ориентировка...
 - а) на плоскости
 - б) в статике
 - в) в пространстве
 - г) в движении
 - 2. Верным является утверждение:
 - а) ориентировка на собственном теле служит исходной в освоении ребсиком пространственных направлений

- б) для дошкольников не вызывает трудности различение направлений «направо - налево»
- в) из трех парных групп основных направлений, соответствующих различным осям человеческого тела, раньше всех выделяется нижнее
- г) ребенок практически не соотносит объекты с чувственно данной ему системой отсчета
- 3. Дети младшего дошкольного возраста начинают осваивать пространственные направления с ориентировки ...
 - а) «от себя»
 - б) «на себе»
 - в) «от других предметов»
 - г) «на взрослом»
- 4. Неверно, что пространственные направления и отношения дети дошкольного возраста выражают словами ...
 - а) высоко низко, далеко близко, вверху внизу, слева справа
 - б) выше ниже, дальше ближе, левее правее
 - в) в, под, над, перед, за, напротив
 - г) высокий низкий, длинный короткий, большой маленький
- 5. Прием «графический диктант» используется для развития простран-Noteky ственной ориентировки:
 - а) на плоскости
 - б) на листе бумаги
 - в) на местности
 - г) других предметах
 - 6. Лети учатся ориентироваться в пространстве с помощью планов и схем:
 - а) в старшем дошкольном возрасте
 - б) среднем дошкольном возрасте
 - в) младшем дошкольном возрасте
 - г) в начальной школе
- 7. Особенности формирования и развития пространственных представлений у дошкольников исследовали ...
 - а) А.М. Леушина, В.В. Данилова, Н.А. Менчинская
 - б) Р.Л. Березина, Л.А. Левинова, Н.Г. Белоус, Р.Л. Непомнящая
 - в) З.А. Михайлова, Т.Н. Игнатова, А.Г. Рузская
 - г) Т.А. Мусейибова, А.Я. Колодная, И.С. Фрейдкин, А.А. Люблинская
 - 8. Умение ориентироваться в пространстве «от себя» дети осваивают:
 - а) в младшем дошкольном возрасте
 - б) среднем дошкольном возрасте
 - в) в старшем дошкольном возрасте
 - г) раннем возрасте.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ

ПО КУРСУ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ»

10 баллов — десять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном зыке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и рещении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая, самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов — девять:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;
- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку;
- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заланий

8 баллов - восемь:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучасмой дисциплине и давать им критическую оценку с позиций государственной идеологии (по дисциплинам социально-гуманитарного дикла);
- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов -- семь:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;
- использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвосние основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку;
- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов – шесть:

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы;
- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;

- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку:
- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов – пять:

- достаточные знания в объеме учебной программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;
- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заланий.

4 балла – четыре, ЗАЧТЕНО:

- достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- усвоение основной литературы, рекоменлованной учебной программой дисциплины;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умецие его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку;
- работа под руководством преподавателя па практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 балла – три, НЕЗАЧТЕНО:

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- знание части основной литературы, рекомсидованной учебной программой дисциплины;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;

- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;
- неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины;
- пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 балла – два, НЕЗАЧТЕНО:

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта;
- знание отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины;
- пеумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых стилистических и логических ощибок;
- пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения задании.

1 балл – один, НЕЗАЧТЕНО:

 отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	
МОДУЛЬНАЯ КАРТА КУРСА «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ	8
ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ»	: داريه ا
ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ»	
и психолого-педагогические основы формирования и развития	
элементарных математических представлений у дошкольников»	., 9
1.1. Теоретические основы методики математического развития	
детей дошкольного возраста	9
1.1.1. Математические истоки теории и методики формирования элементарны	X
математических представлений у дошкольников (практическое занятие)	
1.2. Теория и методика формирования элементарных математических	
представлений как научная область знаний и учебная дисциплина	12
1.2.1. Теория и методика формирования элементарных математических	
представлений как научная область знаний и учебная дисциплина	
(практическое занятие)	13
1.3. Этапы становления и развития теории и методики формирования	
элементарных математических представлений у детей до школы	15
1.3.1. Развитие идей первоначального освоения математики	
в отечественной и зарубежной педагогике (практическое занятие)	16
1.3.2. Становление теории и методики математического развития	
дошкольников (практическое занятие)	2
1.4. Современные концепции предматематической подготовки дошкольников	
в работах отечественных и зарубежных психологов и педагогов	33
1.4.1. Современные концепции предматематической подготовки	
дошкольников (лабораторное занятие)	34
1.5. Значение, цель и задачи формирования и развития элементарных	
математических представлений у детей дощкольного возраста	
1.6. Образовательный стандарт «Дошкольное образование»	38
1.6.1. Современное содержание и условия эффективного математического	,
развития детей дошкольного возраста (практическое занятис)	38
ВТОРОЙ МОДУЛЬ «ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ	
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»	41
2.1. Логические понятия	
2.1.1. Логические понятия (практическое занятие)	

_	
2.	2. Свойства и отношения. Логические операции
_	2.2.1. Свойства и отношения. Логические операции (практическое занятие)4
2.	3. Математические суждения и умозаключения.
	Индуктивные и дедуктивные выводы
	2.3.1. Математические суждения и умозаключения (практическое занятие)5
,2.	4. Множества как объект познания дошкольниками.
	Освоение дошкольниками логических действий над множествами
2.	5. Особенности восприятия множества, свойств и отношений
	детьми раннего и дошкольного возраста
	2.5.1. Множество как объект познания дошкольниками
	(практическое занятие)
2.	6. Группирование, классификация предметов и явлений по их свойствам
	2.6.1. Группирование, классификация предметов и явлений
	по их свойствам (лабораторное занятие)
2.	7. Формирование элементарных представлений о множестве
	у детей дошкольного возраста
	2.7.1. Формирование элементарных представлений о множестве
	у детей дошкольного возраста (практическое занятие)
2.	8. Алгоритмизация логических действий над множествами
e	2.8.1. Освоение детьми дошкольного возраста алгоритмов
	и простейших зависимостей (лабораторное занятие)
	ТИЙ МОДУЛЬ «ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
	ДСТАВЛЕНИЙ О ВЕЛИЧИНЕ ПРЕДМЕТОВ И ИЗМЕРЕНИИ ВЕЛИЧИН»72
3.	1. Генезис представлений о величине у детей раннего и дошкольного возраста72
3.	2. Особенности понимания детьми простейших функциональных зависимостей
	при изучении величин. Транзитивность отношений
3.	3. Обучение выделению, обследованию и сравнению параметров величин
	3.3.1. Обучение выделению, обследованию и сравнению
	параметров величин (практическое занятие)74
3.	4. Обучение детей дошкольного возраста построению рядов сериации
	3.4.1. Обучение построению рядов сериации. Словесное выражение
	транзитивных отношений между величинами предметов
	(лабораторное занятие)
3	5. Развитие глазомера у детей дошкольного возраста
٠,	3.5.1. Развитие глазомера детей дошкольного возраста
16	(практическое занятие)
3	(практическое запятие)
٥.	3.6.1. Обучение дошкольников измерению величин (практическое занятие)85
	3.6.2. Методика обучения измерению величин
	с помощью условной мерки (лабораторное занятие)91

ЧЕТВЕРТЫЙ МОДУЛЬ «ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАС ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ»	
4.1. Особенности восприятия геометрических фигур и формы предметов	
детьми раннего и дошкольного возраста	93
4.2. Обучение умению отличать и называть геометрические фигуры,	
сравнивать и группировать их	93
4.3. Упражнение детей дошкольного возраста в анализе форм и предметов	
4.3.1. Упражнение детей в анализе форм и предметов (лабораторное занятие	
4.4. Знакомство дошкольников с трансфигурацией,	.110
выкладыванием фигур из палочек	95
4.4.1. Знакомство с трансфигурацией, выкладыванием из палочек	
(практическое занятие)	96
ПЯТЫЙ МОДУЛЬ «РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ	
ПЯТЫИ МОДУЛЬ «РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИИ ДЕТЕИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА О ЧИСЛЕ И СЧЕТЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ»	100
·	100
5.1. Особенности развития у дошкольников	
количественных представлений, представлений о счете	
5.2. Методика обучения разным видам счета (количественному, порядковому)	100
5.2.1. Методика обучения разным видам счета	
(количественному, порядковому). Отсчет (практическое занятие)	
5.3. Знакомство с цифрами. Счет с участием разных анализаторов	106
5.3.1. Знакомство с цифрами. Счет с участием разных анализаторов	106
(практическое занятие)	106
5.4. Отсчет предметов. Гюказ независимости результатов счета	
от качественных и пространственных характеристик множества	109
5.5. Счет как результат измерения	110
5.6.1. Деление целого предмета на части,	111
представление о дробных числах (лабораторное занятие)	111
5.7. Содержание и дидактические подходы к изучению детьми дошкольного возраста состава числа из единиц	
5.7.1. Содержание и дидактические подходы к изучению детьми	112
з. г. Содержание и дидактические подходы к изучению детьми состава числа из единиц (практическое занятие)	- 110
5.8. Методические подходы к ознакомлению дошкольников с составом числа	112
из двух меньших, с отношением целого множества и его частей	115
5.8.1. Методические подходы знакомства детей с составом числа	113
из двух меньших, с отношением целого множества и его части	
(лабораторное занятие)	116
5.9. Особенности освоения детьми старшего дошкольного возраста	, 110
вычислительных действий	117
5.9.1. Особенности освоения детьми старшего дошкольного возраста	11/
вычислительных действий (практическое занятие)	118
5.10. Мстодика обучения дошкольников решению арифметических задач.	
Моделирование арифметических действий	120
* . * * * · · · · · · · · · · · · · · ·	

	5.10.1. Методика обучения дошкольников решению арифметических задач. Моделирование арифметических действий (практическое занятие)12	21
T T T	ЕСТОЙ МОДУЛЬ «ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И ВРЕМЕННЫХ	
	ЕСТОИ МОДУЛЬ «ОСОВЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И ВРЕМЕННЫХ ЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»12	25
,	5.1. Генезис пространственного восприятия и пространственных представлений	
	у детей раннего и дошкольного возраста	25
í	6.2. Методика формирования у дошкольников умения ориентироваться	\langle
	в пространстве. Развитие умения ориентироваться в пространстве	,
	от себя и от объектов	.5
	б.3. Развитие умений ориентироваться в двухмерном пространстве	
	и действий пространственного моделирования	6
	6.3.1. Развитие умения ориентироваться в двухмерном пространстве12	6
	 Особенности формирования у дошкольников представлений о времени13 	8
,	5.5. Освоение детьми основных понятий времени	8
,	б.б. Развитие у детей дошкольного возраста чувства времени.	
	Приборы измерения времени	9
	6.6.1. Формирование у дошкольников представлений о времени	
	(практическое занятие)	9
	ДЬМОЙ МОДУЛЬ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ	
	РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ	
	ЦЕТЕЙ В УЧРЁЖДЕНИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»««««	0
•	7.1. Концепция содержания и методики работы по математике	
	с пестилетними детьми	0
	7.2. Технологии реализации преемственности предматематической подготовки ребенка	
	в учреждении дошкольного образования и школы, взаимодействия с семьей15	0
•	7.3. Развивающая среда как средство развития	
	математических представлений дошкольников	1
	7.3.1. Развивающая среда как средство развития математических представлений	
	дошкольников (практическое занятие)	2
•	7.4. Диагностика компетентности ребенка дошкольного возраста	
	в области предматематики	0
,	7.5. Разноуровневая и коррекционная работа с детьми дошкольного возраста	
	по формированию и развитию элементарных математических представлений16	0
	7.5.1. Диагностика компетентности дошкольника	ι,
^(в области предматематики (практическое занятие)	1
),	7.5.2. Методика изучения уровня математического развития детей	
	дошкольного возраста (лабораторное занятие)	4
•	7.6. Педагогическое проектирование процесса предматематической	
	подготовки дошкольника. Традиционные и инновационные подходы	
	к планированию	6

в разных возрастных группах и в условиях разновозрастной группы	1
7.8. Методические средства реализации содержания формирования и развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста	
ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ ПО КУРСУ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ»	Ven
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ И ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ (2 курс, 4 семестр)	1
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ И ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ (3 курс, 5 семестр)	1
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ ПО КУРСУ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»	9 1. and 1.5 and 3. and 3. and 3.
1. Методологические, психофизиологические и психолого-педагогические ос	новы
формирования и развития элементарных математических представлений	
у дошкольников	
у дошкольников2. Логико-математическое развитие детей дошкольного возраста	1
у дошкольников	1 1
у дошкольников	
у дошкольников	1
у дошкольников	
у дошкольников	1
у дошкольников	
 у дошкольников. Логико-математическое развитие детей дошкольного возраста. Знакомство детей разного возраста со множеством. Мстодическая система знакомства детей со счетом, некоторыми математическими знаками. Формирование у старших дошкольников вычислительных действий, познание отношений части и целого. Формирование у дошкольников представлений о величине предметов, ее измерении. Формирование у дошкольников представлений о времени. Содержание и методика формирования у детей представлений о геометрических фигурах и форме предметов. Содержание и методика формирования пространственных представлений и ориентировок у детей дошкольного возраста. 	
у дошкольников	

Учебное издание

Джанашиа Арсений Зурабович Лобан Татьяна Ивановна

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА
ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ
У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Учебно-методические материалы

Технический редактор А.Л. Позняков Компьютерная верстка Н.А. Наумович

Подписано в печать /8. /0 .2012. Формат 60х84/16. Гарнитура Times New Roman. Усл.-печ. л. 11,9. Уч.-изд. л. 11,5. Тираж 135 экз. Заказ № 399.

Учреждение образования «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова», 212022, Могилев, Космонавтов, 1.

ЛИ № 02330/278 ад 30.04.04 г.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии УО «МГУ им. А.А. Кулешова» 212022, Могилев, Космонавтов, 1.