

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ"



К.А. Киричек

ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ
У ДЕТЕЙ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

СТАВРОПОЛЬ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ
издательство
2018

УДК 74.102.48
ББК 373.29:51
К 43

Печатается по решению Редакционно-издательского совета ГБОУ ВО "Ставропольский государственный педагогический институт".

Рецензенты:

*И.В. Чупаха, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры Дошкольного и начального образования,*

Ставропольский государственный педагогический институт

С. В. Гудим, заведующий МБДОУ "Детский сад № 25" г. Михайловска

Киричек, К.А.

К 43 **Теория и технологии развития математических представлений у детей** : учебно-методическое пособие [Текст] / К.А. Киричек. – Ставрополь : Ставролит, 2018. – 144 с.

ISBN 978-5-903998-90-6

УДК 74.102.48

ББК 373.29:51

Теория и методика математического развития дошкольников в системе педагогических наук призвана оказать помощь воспитывающим взрослым в подготовке детей дошкольного возраста к восприятию и усвоению математики. При условии системного и последовательного обучения можно целенаправленно формировать элементарные математические представления, абстрактное и логическое мышление, повышать интеллектуальный уровень детей. Математическая подготовка важна для ребенка для успешной жизни в современном обществе вне зависимости от того, свяжет ли он в будущем свою профессиональную жизнь с математикой или нет. Осуществление математической подготовки происходит на всех ступенях образования, начиная с дошкольной. В связи с этим особую значимость имеет подготовка будущего педагога-воспитателя к организации и осуществлению работы по математическому развитию детей дошкольного возраста.

Издание предназначено для студентов-бакалавров направления подготовки: 44.03.01 (44.03.05) Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль "Дошкольное образование" очной формы обучения.

© Киричек К.А., 2018

© Ставропольский государственный педагогический институт, 2018

© Издательство "Ставролит", 2018

© Оформление: Издательство "Возрождение", 2018

ISBN 978-5-903998-90-6

Содержание

Предисловие-----	7
Раздел 1. Теоретические и дидактические основы математического развития дошкольников	
<i>Лекция № 1. Теория и технологии развития математических представлений у детей как научная дисциплина и как сфера практической деятельности-----</i>	<i>9</i>
<i>Лекция № 2. Основные математические понятия как теоретическая основа развития математических представлений у детей-----</i>	<i>15</i>
<i>Семинарское занятие №1. Ознакомление с этапами становления методики математического развития-----</i>	<i>21</i>
<i>Семинарское занятие №2. Анализ содержания раздела "Формирование элементарных математических представлений" программ дошкольного образования-----</i>	<i>22</i>
<i>Семинарское занятие №3. Взаимосвязь методов, средств и форм развития математических представлений у детей-----</i>	<i>24</i>
<i>Семинарское занятие №4. Планирование работы по математическому развитию дошкольников в ДОО-----</i>	<i>29</i>
<i>Семинарское занятие №5. Организация работы по математическому развитию детей в ДОО-----</i>	<i>30</i>
<i>Тестовые задания по разделу 1. Теоретические и дидактические основы математического развития дошкольников-----</i>	<i>33</i>
Раздел 2. Особенности и методика развития количественных представлений у дошкольников	
<i>Лекция № 1. Особенности развития количественных представлений у дошкольников-----</i>	<i>41</i>

<i>Семинарское занятие №1. Методика ознакомления с множествами и их элементами, со сравнением и уравниванием множеств по количеству элементов</i> -----	48
<i>Семинарское занятие №2. Методика ознакомления с приемами счёта предметов и построения ряда натуральных чисел</i> -----	49
<i>Семинарское занятие №3. Методика ознакомления с порядковым счётом; с называнием чисел в обратном порядке</i> -----	51
<i>Семинарское занятие №4. Методика ознакомления с цифрами</i> -----	52
<i>Семинарское занятие №5. Методика ознакомления с составом числа</i> -----	53
<i>Семинарское занятие №6. Методика ознакомления с действиями сложения и вычитания; со знаками: +, -, =, <, ></i> -----	54
<i>Семинарское занятие №7. Методика ознакомления с составлением и решением арифметических задач</i> -----	55
<i>Тестовые задания по разделу 2. Особенности и методика развития количественных представлений у дошкольников</i> -----	55
Раздел 3. Особенности и методика развития представлений о величинах и их измерении у дошкольников	
<i>Лекция №1. Особенности развития у дошкольников представлений о величинах и их измерении</i> -----	61
<i>Семинарское занятие №1. Методика ознакомления с линейными параметрами величины предмета и измерением их протяженности</i> -----	67
<i>Семинарское занятие №2. Методика обучения измерению объема веществ и массы предметов</i> -----	68
<i>Семинарское занятие №3. Методика обучения делению предметов на равные части</i> -----	69
<i>Тестовые задания по разделу 3. Особенности и методика развития представлений о величинах и их измерении у дошкольников</i> -----	70

Раздел 4. Особенности и методика развития представлений о форме предметов и геометрических фигурах у дошкольников	
<i>Лекция № 1. Особенности развития у дошкольников представлений о форме предметов и геометрических фигурах</i> -----	76
<i>Семинарское занятие №1. Методика формирования умения определять форму окружающих предметов</i> -----	80
<i>Семинарское занятие №2. Методика ознакомления с плоскими геометрическими фигурами</i> -----	80
<i>Семинарское занятие №3. Методика ознакомления с объемными геометрическими фигурами</i> -----	82
<i>Семинарское занятие №4. Методика формирования умения моделировать геометрические фигуры, узоры, картинки</i> -----	84
<i>Тестовые задания по разделу 4. Особенности и методика развития представлений о форме предметов и геометрических фигурах у дошкольников</i> -----	85
Раздел 5. Особенности и методика развития пространственных представлений у дошкольников	
<i>Лекция № 1. Особенности развития пространственных представлений у дошкольников</i> -----	88
<i>Семинарское занятие №1. Методика формирования умения ориентироваться на своем теле и относительно себя</i> -----	93
<i>Семинарское занятие №2. Методика формирования умения ориентироваться относительно предметов</i> -----	94
<i>Семинарское занятие №3. Методика формирования умения ориентироваться на листе бумаги</i> -----	95
<i>Тестовые задания по разделу 5. Особенности и методика развития пространственных представлений у дошкольников</i> -----	97
Раздел 6. Особенности и методика развития представлений о времени у дошкольников	
<i>Лекция № 1. Особенности развития представлений о времени у дошкольников</i> -----	102
<i>Семинарское занятие №1. Методика ознакомления с понятиями "сутки", "вчера", "сегодня", "завтра"</i> -----	106
<i>Семинарское занятие №2. Методика ознакомления дошкольников с календарем и часами</i> -----	107

<i>Тестовые задания по разделу 6. Особенности и методика развития представлений о времени у дошкольников</i> -----	108
Раздел 7. Педагогические условия, диагностика и коррекция математического развития дошкольников	
<i>Лекция № 1. Диагностические методики для определения математического развития дошкольников</i> -----	112
<i>Лекция № 2. Совместная работа дошкольной образовательной организации и семьи по математическому развитию дошкольников</i> -----	121
<i>Семинарское занятие №1. Диагностики математического развития детей</i> -----	128
<i>Семинарское занятие №2. Работа с математически одарёнными детьми и с детьми, имеющими трудности в обучении математике</i> -----	129
<i>Семинарское занятие №3. Преемственность в работе дошкольных образовательных организаций и школы по обучению математике</i> -----	130
<i>Тестовые задания по разделу 7. Педагогические условия, диагностика и коррекция математического развития дошкольников</i> -----	132
Приложения -----	136

Предисловие

Учебное пособие по дисциплине "Теория и технологии развития математических представлений у детей" составлено с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 (44.03.05) Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) для профиля "Дошкольное образование".

Учебная дисциплина "Теория и технологии развития математических представлений у детей" относится к обязательной дисциплине вариативной части программы. Содержание дисциплины опирается на знания студентов по таким дисциплинам, как "Математика", "Дошкольная педагогика", "Методика обучения и воспитания в области дошкольного образования". Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин "Моделирование образовательных программ", "Методическая работа в ДОУ", а так же прохождения педагогических практик, подготовки к итоговой государственной аттестации.

Главной целью освоения дисциплины "Теория и технологии развития математических представлений у детей" является формирование у студентов универсальных, общепрофессиональных, а также профессиональных компетенций и навыков, необходимых для осуществления математического развития детей в дошкольных образовательных организациях.

Учебные задачи дисциплины:

- формирование у студентов необходимого и достаточного уровня знаний и умений по методике формирования и развития математических представлений детей в дошкольных образовательных организациях;
- развитие и совершенствование профессиональных умений будущих воспитателей по применению различных форм, методов и средств

развития математических представлений детей во время непосредственно образовательной деятельности и режимных моментов, отличных от непосредственно образовательной деятельности;

– вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность с целью формирования у них познавательных и творческих способностей.

Учебное пособие состоит из семи разделов:

1. Теоретические и дидактические основы математического развития дошкольников.

2. Особенности и методика развития количественных представлений у дошкольников.

3. Особенности и методика развития представлений о величинах и их измерении у дошкольников.

4. Особенности и методика развития представлений о форме предметов и геометрических фигурах у дошкольников.

5. Особенности и методика развития пространственных представлений у дошкольников.

6. Особенности и методика развития представлений о времени у дошкольников.

7. Педагогические условия, диагностика и коррекция математического развития дошкольников.

Каждый из семи разделов содержит лекционный материал, вопросы и задания для подготовки к семинарским занятиям, список рекомендуемой литературы для изучения, тестовые задания.

В пособии представлено три приложения:

1. Тематика рефератов.

2. Вопросы к экзамену.

3. Образец оформления технологической карты непосредственно образовательной деятельности.

В учебно-методическом пособии приняты следующие сокращения: ДО – дошкольное образование.

ДОО – дошкольная образовательная организация.

НОД – непосредственно образовательная деятельность.

ЭМП – элементарные математические представления.

ФЭМП – формирование элементарных математических представлений.

ФГОС ДО – Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (Приказ № 1155 от 17 октября 2013 года).

Раздел 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

ЛЕКЦИЯ № 1. ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА И КАК СФЕРА ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

План:

1. Значение развития математических представлений у детей дошкольного возраста
2. Теория и технологии развития математических представлений у детей как научная дисциплина
3. Формирование элементарных математических представлений у детей как сфера практической деятельности

1. Значение развития математических представлений у детей дошкольного возраста

Математика в жизни человека занимает особое место и играет важную роль, хотя мы порой этого не замечаем. А ведь с математики начинается всё. Ребёнок только родился, а первые числа уже характеризуют его: дата рождения, рост, вес. Повседневная жизнь, наблюдение за взрослыми, способствуют развитию математических способностей ребенка, приобретению первоначальных представлений о цвете, форме, размере, времени, пространстве, значении для человека чисел, счета, измерений. Благодаря освоению математического содержания

окружающего мира в дошкольном возрасте у большинства детей развиваются предпосылки успешного учения в школе и дальнейшего изучения математики. Для этого важно, чтобы освоение математического содержания на ранних ступенях образования сопровождалось позитивными эмоциями.

Предлагая детям математическое содержание, нужно понимать, что их индивидуальные возможности и предпочтения будут различными и поэтому освоение детьми математического содержания носит сугубо индивидуальный характер. По завершении этапа дошкольного образования между детьми наблюдается большой разброс в знаниях, умениях и навыках, касающихся математического содержания. Но математическая подготовка важна для ребенка вне зависимости от того свяжет ли он в будущем свою профессиональную жизнь с математикой или нет, т.к. владение элементарными математическими представлениями необходимо для развития абстрактного и логического мышлений, для определения времени по часам, ориентировки в пространстве, выполнения расчетов и измерений в быту. Поэтому осуществление математической подготовки происходит на всех ступенях образования, начиная с самой первой – дошкольной. Актуальность развития математических представлений детей в дошкольном возрасте подчеркнута и в Концепции развития математического образования в РФ. В ней сказано, что система учебных программ математического образования в дошкольном образовании при участии семьи должна "...обеспечить условия (прежде всего, предметно-пространственную и информационную среду, образовательные ситуации, средства педагогической поддержки ребенка) для освоения воспитанниками форм деятельности, первичных математических представлений и образов, используемых в жизни".

2. Теория и технологии развития математических представлений у детей как научная дисциплина

Формирование элементарных математических представлений, или Методика обучения математике в детском саду, или Методика формирования элементарных математических представлений дошкольников, или Теория и технологии развития математических представлений у детей и т.п., представляют собой различные вариации названия дисциплины, призванной в системе педагогических наук оказать помощь в подготовке детей дошкольного возраста к восприятию и усвоению математики – одного из важнейших учебных пред-

метов в школе, а также способствовать воспитанию всесторонне развитой личности.

Теория и технологии развития математических представлений у детей является самостоятельной научной и учебной дисциплиной. Первоначально она существовала в рамках дошкольной педагогики, но накопив значительный эмпирический опыт, а также достаточно большой объем научной информации, постепенно вычленилась в самостоятельную отрасль знаний.

Предметом исследования дисциплины "Теория и технологии развития математических представлений у детей" как научной области является изучение основных закономерностей процесса формирования и развития у дошкольников математических представлений и проектирование, осуществление на этой основе эффективных технологий развития и воспитания, способствующих познавательному, личностному развитию ребенка.

Задачи методики математического развития дошкольников как научной дисциплины достаточно обширны:

- научное обоснование программных требований к уровню развития математических представлений детей в каждой возрастной группе;
- определение содержания фактического материала для подготовки ребенка в детском саду к усвоению математики в школе;
- разработка и внедрение в практику современных эффективных дидактических средств, методов и разнообразных форм организации процесса развития элементарных математических представлений;
- реализация преемственности в формировании основных математических представлений в детском саду и соответствующих понятий в школе;
- разработка содержания подготовки высококвалифицированных кадров, способных осуществлять педагогическую и методическую работу по формированию и развитию математических представлений у детей во всех звеньях системы дошкольного воспитания;
- разработка на научной основе методических рекомендаций родителям по развитию математических представлений у детей в условиях семьи.

Методика математического развития дошкольников постоянно развивается, совершенствуется и обогащается результатами научных исследований и инноваций. Результаты находят своё отражение не только в кандидатских, докторских диссертациях, монографиях, учеб-

ных, методических пособиях, но и публикуются в периодических изданиях. Воспитателям будет полезно знакомиться с содержанием таких педагогических изданий, как: "Дошкольное образование", "Дошкольное педагогика", "Дошкольник. Младший школьник", "Дошкольник. Методика и практика воспитания и обучения", "Современное дошкольное образование", "Дошкольное воспитание", "Обруч", "Ребенок в детском саду", "Детский сад от А до Я", "Воспитатель ДОО", "Современный детский сад", "Детский сад. Всё для воспитателя" и др.

Методика формирования элементарных математических представлений у детей в детском саду связана со многими науками, и прежде всего с теми, предметом изучения которых являются разные стороны личности и деятельности ребенка-дошкольника, процессом воспитания и обучения. Таким образом, наиболее тесная связь методики математического развития дошкольников с такими науками, как: педагогика (общая, дошкольная, специальная), психология (общая, дошкольная, специальная), физиология, математика, методика преподавания математики.

3. Формирование элементарных математических представлений у детей как сфера практической деятельности

Во ФГОС ДО не существует раздела "Математическое развитие", а обозначены пять образовательных областей: Социально-коммуникативное развитие, Познавательное развитие, Речевое развитие, Художественно-эстетическое развитие, Физическое развитие. Формирование математических представлений отнесено к образовательной области "Познавательное развитие". В соответствии с принципом интеграции образовательных областей Программа дошкольного образования предполагает взаимосвязь Познавательного развития (математики) с другими областями.

Элементарные математические представления – комплекс знаний о форме, величине, количестве, пространстве, времени, свойствах и отношениях объектов в доступной для ребенка форме и в том объеме, который необходим ему для познания окружающей действительности на данном возрастном этапе. Сегодня школа выдвигает значительно более высокие требования к уровню подготовки поступающих в первый класс детей, вследствие чего необходимо более осознанно выбирать программы математического обучения в ДОО, методики, технологии и средства дошкольного математического развития, но при этом "не перегрузить" ребенка, не снизить учебную мотивацию. В силу чего

педагоги дошкольного образования должны быть готовы к реализации математического развития детей с учетом современных требований развития образования и общества.

Под математическим развитием дошкольников следует понимать сдвиги и изменения в познавательной деятельности личности, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций.

Рассмотрим виды заданий для дошкольников, способствующие развитию логического мышления.

Таблица – Задания, способствующие развитию логического мышления дошкольников

Логическая операция	Определение логической операции	Примеры заданий дошкольникам
Анализ	разложение целого на составные части	Из каких геометрических фигур составлена елка?
Синтез	познание целого в единстве и взаимосвязи его частей	Выложи корабль из геометрических фигур
Сравнение	сопоставление для установления сходства и различия	Чем похожи эти предметы? Чем отличаются эти предметы?
Конкретизация	уточнение	Что ты знаешь о квадрате?
Обобщение	выражение основных результатов в общем положении	Как можно одним словом назвать квадрат, прямоугольник и ромб?
Систематизация	расположение в определенном порядке	Поставь матрешки по росту. Упорядочи предметы по массе
Классификация	распределение объектов по группам в зависимости от их общих признаков	Разложи фигуры на две группы. По какому признаку ты это сделал?
Абстрагирование	отвлечение от ряда свойств и отношений	Назови предметы прямоугольной формы

Формирование элементарных математических представлений – это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности, предусмотренных программными требованиями. Основная его цель – не только подготовка к успешному овладению математикой в школе, но и всестороннее развитие детей, коррекционно-воспитательная работа.

Основные задачи математического развития детей дошкольного возраста:

– формирование системы элементарных математических представлений согласно разделам программы ФЭМП: "Количество и счет", "Величина", "Форма", "Ориентировка в пространстве", "Ориентировка во времени";

- формирование математических способов познания действительности: счет, измерение, вычисления;

- формирование сенсорных процессов и способностей. Сенсорное развитие ребенка (развитие восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов: их форме, цвете, величине, положении в пространстве). Развитие предметно-действенных (сенсорных) способов познания: обследование, сопоставление, группировка, упорядочение, разбиение;

- развитие у детей логических способов познания математических свойств и отношений (анализ, синтез, абстрагирование, отрицание, сравнение, обобщение, классификация, систематизация (сериация));

- развитие связанной, точной, аргументированной, доказательной речи, обогащение словаря ребенка;

- развитие интеллектуально-творческих проявлений детей: находчивости, смекалки, догадки, сообразительности, стремления к поиску нестандартных решений задач;

- пропедевтика формирования универсальных учебных действий;

- формирование начальных форм учебной деятельности.

Формировать, развивать и закреплять математические представления детей необходимо не только на непосредственно образовательной деятельности (НОД) по математике, но и в режимные моменты, отличные от НОД.

Практика дошкольного образования показывает, что на успешность обучения влияет не только содержание предлагаемого материала, но также форма его подачи, которая способна вызвать заинтересованность ребенка и его познавательную активность. Знания, данные детям в занимательной форме, усваиваются быстрее, прочнее и легче, чем те, которые представлены сухими упражнениями. Обучение математике детей дошкольного возраста немыслимо без использования дидактических игр. Их использование хорошо помогает восприятию материала и потому ребенок принимает активное участие в познавательном процессе. Игровые ситуации с элементами соревнований, чтение отрывков художественной литературы мотивируют детей и направляют их мыслительную активность на поиск способов решения поставленных задач.

В развитии математических способностей дошкольников играет важную роль, обогащенная и правильно составленная, предметно-развивающая среда. Как правило, модель предметно-развивающей среды состоит из трех компонентов: предметное содержание, простран-

ственная организация, и их изменение во времени. К предметному содержанию математического развития детей дошкольного возраста, относятся три группы предметов: игры, дидактический, учебно-методический материал и оборудование. Под играми имеется в виду игровой материал, используя который ребенок самостоятельно или со сверстниками, взрослыми осуществляет игровые действия (например, строит модель какого-либо предмета из кубиков, геометрического конструктора, собирает картинку-пазл, решает головоломки, проходит лабиринты и т.п.). Разнообразные модели, дидактический материал, учебно-методические пособия, рабочие тетради на печатной основе, необходимы взрослому для организации и проведения обучения детей (например, пособия для реализации работы по учебно-методическому комплексу, методическая литература для воспитателей, обучающие книги для детей и т.п.). Для осуществления детьми разнообразной деятельности математического содержания, например экспериментирования, измерения, моделирования, необходимо оборудование, такое как: весы, гири, емкости, линейки, счетные палочки, природный материал и т.п.

С точки зрения пространственной организации предметно-развивающей среды по формированию элементарных математических представлений дошкольников можно создать математический уголок. Следует подбирать игровой материал для математического уголка согласно возрастным возможностям и уровню развития детей конкретной возрастной группы; размещать достаточное количество разнообразного занимательного материала, чтобы каждый ребенок группы мог выбрать игру, которая его заинтересовала.

Для осуществления грамотного обучения дошкольников, их математического развития воспитатель сам должен знать предмет науки математики, психологические особенности развития математических представлений детей и методику работы.

ЛЕКЦИЯ № 2. ОСНОВНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ КАК ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ

План:

1. Основные математические понятия подраздела "Количество и счёт".

2. Основные математические понятия подраздела "Величина".
3. Основные математические понятия подраздела "Форма".
4. Основные математические понятия подразделов "Ориентировка в пространстве" и "Ориентировка во времени".

Методика ФЭМП в системе педагогических наук призвана содействовать не только всестороннему развитию ребёнка, но и оказать помощь в подготовке детей дошкольного возраста к восприятию и усвоению математики – одного из важнейших и сложных предметов в школе.

Программы дошкольного образования в разделе формирование элементарных математических представлений нацелены на формирование первичных представлений об основных свойствах и отношениях объектов окружающего мира: форме, цвете, размере, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени. Формируя элементарные математические представления дошкольника, воспитатель должен хорошо владеть следующей математической терминологией: множество; число; цифра; счёт; счётная, вычислительная и измерительная деятельность; величина; геометрические фигуры. Рассмотрим эти понятия подробно.

1. Основные математические понятия подраздела "Количество и счёт"

Понятию "множество" не даётся строго определения в математике, его характеризуют это совокупность объектов, которые рассматриваются как единое целое. Другими словами, множество представляет собой набор (совокупность, собрание) каких-либо предметов (объектов), объединённых общим, для всех характерным свойством. В повседневной жизни под множеством мы понимаем большое количество чего-либо, однако, с математической точки зрения множество может вообще не содержать ни одного элемента (быть пустым, обозначается \emptyset), или содержать только один элемент, конечное или бесконечное число элементов. В предметно-математической подготовке дошкольников обычно имеют дело с конечными множествами. Множество состоит из элементов, которыми могут быть реальные предметы (вещи, игрушки, рисунки), звуки, движения, числа и др. Элементами множества могут быть не только отдельные объекты, но и их совокупности. Например, при счете парами два предмета являются одним элементом множества; при счете тройками – три предмета являются одним элементом множества; при счете десятками – десять предметов.

Существует 2 подхода к определению понятия числа:

- число как результат счета элементов множества (число – это количественная характеристика множества предметов);
- число как результат измерения величин (длины, массы, времени, площади и т.п.): число показывает, сколько мерок содержит в себе измеряемый объект.

Теоретические основы ФЭМП у дошкольников включают детальное изучение системы натуральных чисел. Натуральные числа – это целые неотрицательные числа; они были придуманы человечеством для счета элементов реальных множеств. 0 – это не натуральное число.

Цифра – это символ, обозначающий число на письме. Число мы называем и слышим. Цифру мы видим, пишем и называем. Цифр всего 10 (это 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), а чисел – много.

Существует 2 вида счета: количественный и порядковый.

Счет – это процесс установления взаимно-однозначного соответствия между элементами заданного конечного множества и числами – элементами начального отрезка натурального ряда чисел, при котором каждое названное число характеризует рассмотренное подмножество элементов заданного множества, а последнее названное число характеризует все заданное множество (количественный счет). Таким образом, цель количественного счета – определение общего количества элементов множества.

Счет – это процесс упорядочивания множества путем присвоения каждому элементу определенного номера (порядковый счет). Таким образом, цель порядкового счета – определение места предмета среди других.

Процесс счета "векторный", т.е. возможен только в сторону увеличения номера. Перечисление названий чисел в обратном порядке не является счетом, в силу того, что слово-числительное, названное при счете последним, является ответом на вопрос "Сколько?", т.е. характеризует количество предметов данной совокупности. Поэтому формулировать задание следует в виде: "Назови числа в обратном порядке", но не "Посчитай в обратном порядке"! Таким же образом формулируются задания вида: "Назови числа от 3 до 7", но не "Посчитай от 3 до 7"! Следует помнить, что можно предлагать ребенку посчитать двойками, тройками, десятками и т.п.

Счетная деятельность – это деятельность с конкретными элементами множества, при которых устанавливается взаимосвязь между пред-

метами и числительными. Изучение числительных и множеств предметов ведёт к усвоению счётной деятельности.

Вычислительная деятельность – это деятельность с числами, осуществляемая посредством арифметических действий (в ДОО – сложения и вычитания). Простое название числительных по порядку не будет называться вычислительной деятельностью. Система вычислительных действий формируется на основе количественных знаний.

2. Основные математические понятия подраздела "Величина"

Величина – это обобщение конкретных понятий: длины, объема, площади, массы, скорости и т. п. Выбрав одну из величин данного рода за единицу измерения, можно выразить числом отношение любой другой величины того же рода к единице измерения.

Измерительная деятельность – это сравнение величины предмета с условной меркой.

Различают два понятия: "прерывная величина" и "непрерывная величина".

Прерывная величина – множество, т.е. величина, в которой составляющие ее элементы строго фиксированы, могут быть отделены друг от друга. Такая величина определяется в основном посредством счета (с помощью чисел или без них).

Непрерывная величина определяется на основе измерения. В этой величине составляющие ее элементы трудно или невозможно отделить друг от друга и пересчитать (сыпучие, жидкие вещества, протяженность, объем).

Одна из целей дошкольной подготовки – познакомить детей со свойствами объектов, научить дифференцировать их, выделяя те свойства, которые принято называть величинами, познакомить с самой идеей измерения посредством промежуточных мер и с принципом измерения величин.

Величины, с которыми знакомят дошкольников:

– длина – это характеристика линейных размеров предмета, а именно размер предмета в продольном направлении (обычно, это направление наибольшего размера). В дошкольной методике формирования элементарных математических представлений принято рассматривать "длину" и "ширину" как два разных качества предмета. Однако в школе оба линейных размера плоской фигуры чаще называют "длиной стороны", то же самое название используют при работе с объемным телом, имеющим три измерения. При показе длины плоского предме-

та рука движется слева направо, вдоль предмета (вдоль – по направлению длинной стороны предмета, по длине);

– ширина – протяженность предмета в поперечнике, расстояние между двумя крайними точками, расположенными на одной линии или в одной плоскости и находящимися на наименьшем (в отличие от длины) расстоянии друг от друга. При показе ширины плоского предмета рука движется поперек предмета (поперек – перпендикулярно направлению длинной стороны предмета, по ширине);

– высота – величина, протяженность чего-нибудь от нижней точки до верхней;

– толщина – величина, протяженность чего-нибудь в поперечнике (размера в ширину, диаметра). Другими словами, толщина – это один из трех размеров тела, равный (при горизонтальном положении его) расстоянию между верхней и нижней поверхностями, если тело в форме призмы. Размер в обхвате, по окружности, если тело цилиндрической формы;

– глубина – протяженность, расстояние от поверхности до дна или до какой-нибудь точки по направлению вниз;

– масса – это физическое свойство предмета, измеряемое с помощью взвешивания. Следует различать понятия "масса" и "вес" предмета. С весом предметов дети знакомятся в 7 классе в курсе физики, поскольку вес – это произведение массы на ускорение свободного падения. Для того чтобы ребенок не усваивал неправильную терминологию, которая будет путать его в дальнейшем в школе, следует всегда говорить: масса предмета. Кроме взвешивания, массу можно приблизительно определить прикидкой на руке ("барическое чувство");

– площадь – это количественная характеристика фигуры, указывающая на ее размеры на плоскости. Площадь принято определять у плоских замкнутых фигур. Для измерения площади в качестве промежуточной мерки можно использовать любую плоскую форму, плотно укладываемую в данную фигуру (без зазоров). В дошкольном возрасте дети сравнивают площади предметов (чаще всего не называя этот термин) с помощью наложения предметов или визуально, путем сопоставления занимаемого ими места на плоской поверхности, например, на столе, земле. Площадь – удобная с методической точки зрения величина, поскольку позволяет организацию разнообразных продуктивных упражнений по сравнению и уравниванию площадей, определению площади путем укладывания промежуточных мер и через систему заданий на равносоставленность;

– объём или ёмкость – это характеристика мер жидкости и сыпучих веществ. С понятием объёма тесно связано понятие вместимость, то есть объём внутреннего пространства сосуда, посуды, упаковочного ящика и т.п.

3. Основные математические понятия подраздела "Форма"

Геометрические фигуры – это совокупность множества точек, линий, поверхностей или тел, которые расположены на поверхности, плоскости или пространстве и формирует конечное количество линий. Геометрические фигуры бывают плоские (круг, квадрат, треугольник, многоугольник...) и пространственные (многогранники – куб, параллелепипед; тела вращения – шар, конус...), которые ещё называют геометрическими телами.

Прямая линия – неопределяемое понятие геометрии. С линией знакомят методом показа – моделируя из шнура, или рисуют на доске, листе бумаги. Прямую линию удобно моделировать, сгибая любой лист бумаги – линия сгиба всегда прямая. Основное свойство прямой линии: прямая линия бесконечна.

Отрезок – часть прямой, заключенная между двумя точками.

Круг – часть плоскости, ограниченная окружностью.

Треугольник – это геометрическая фигура, которая состоит из трёх точек, не лежащих на одной прямой (вершин треугольника) и трёх отрезков с концами в этих точках (сторон треугольника).

Квадрат – это прямоугольник, у которого все стороны равны.

Прямоугольник – это параллелограмм (четырёхугольник), все углы которого прямые. Основное свойство прямоугольника: противоположные стороны прямоугольника имеют равные длины.

Четырёхугольник – это многоугольник с 4 сторонами.

Многоугольник – это простая замкнутая ломаная.

Шар – это фигура вращения полукруга вокруг его диаметра.

Куб – это прямоугольный параллелепипед, у которого все три измерения равны.

4. Основные математические понятия подразделов "Ориентировка в пространстве" и "Ориентировка во времени"

Пространство – одна из базовых категорий науки. Категория пространства характеризует взаимное расположение существующих объектов. Она возникла и формировалась для выражения рядорасположенности тел и их протяженности. Дошкольникам необходимо объяснить, что всё, что происходит в мире, совершается в простран-

стве и времени. В математике пространство – это множество объектов, между которыми установлены отношения, сходные по своей структуре с обычными пространственными отношениями типа окрестности, расстояния и т.д. Исторически первое и важнейшее математическое пространство – евклидово пространство.

Время – это длительность протекания процессов (продолжительность какого-либо действия или существования чего-либо). Основные единицы измерения времени: секунда, минута, час, день, неделя, месяц, год, век (столетие). Так же для измерения времени используют такие единицы, как квартал (три месяца) и полугодие (шесть месяцев). Для измерения времени используют часы, секундомеры, хронометры и т.д. "Время" – одна из самых трудных тем в дошкольном обучении математике.

От дошкольников не требуется воспроизведение перечисленных основных математических терминов, с которыми их знакомят на непосредственно образовательной деятельности по математике, необходимо сформировать лишь элементарные представления о них, а для этого педагогу дошкольного образования необходимо понимать суть этих терминов, уметь объяснить их.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ЭТАПАМИ СТАНОВЛЕНИЯ МЕТОДИКИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Зарождение предпосылок развития теории и методики формирования математических представлений у детей в классической и народной педагогике.
2. Основные этапы становления и развития теории и методики формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста как научной и учебной дисциплины.
3. Методы обучения арифметике в XIX – начале XX вв.: монографический (А.В. Грубе, В.А. Евтушевский, В.А. Лай) и вычислительный (П.С. Гурьев, А.И. Гольденберг, Д.Ф. Егоров). Их влияние на становление методики обучения детей счёту и числу.

Творческие задания:

1. Составить тестовые задания по изученному материалу.

2. Сделать подборку статей из периодической печати о роли математического развития детей дошкольного возраста.

3. Составить "Календарь исторических дат методики математического развития дошкольников".

4. Подготовить мультимедийную презентацию по теме:

- Вклад Елизаветы Ивановны Тихеевой в методику развития математических представлений дошкольников.
- Вклад Фаины Наумовны Блехер в методику развития математических представлений дошкольников.
- Вклад Анны Михайловны Леушиной в методику развития математических представлений дошкольников.
- Вклад Людмилы Сергеевны Метлиной в методику развития математических представлений дошкольников.
- Вклад Тамары Давидовны Рихтерман в методику развития математических представлений дошкольников.
- Вклад Абрама Ароновича Столяра в методику развития математических представлений дошкольников.
- Вклад Зинаиды Алексеевны Михайловой в методику развития математических представлений дошкольников.

Литература:

- Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр "Академия", 1998. – 272 с.
- Столяр А.А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников. М., 1988.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2. АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ РАЗДЕЛА "ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ" ПРОГРАММ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Вопросы для изучения и обсуждения:

- Какие основные разделы по формированию математических представлений отражены в примерных программах дошкольного образования? Отличается ли содержание разделов по математике в примерных программах? Для ответа ознакомьтесь с содержанием психолого-педагогической работы образовательной области "познавательное развитие" по формированию

элементарных математических представлений трёх-четырёх программ дошкольного образования (например, "Детство", "Истоки", "Радуга", "От рождения до школы" и т.д.).

- Предусмотрено ли усложнение и преемственность программных задач по математике по возрастным группам? Обоснуйте свой ответ, приведите примеры.
- Существует ли взаимосвязь разделов по формированию математических представлений? Обоснуйте свой ответ, приведите примеры.

Задание:

1. Выявить задачи математического развития согласно возрасту дошкольников и разделам ФЭМП. Оформить в виде таблицы "Программные задачи формирования элементарных математических представлений дошкольников". Для заполнения таблицы воспользоваться программой "От рождения до школы".

Таблица – Программные задачи формирования элементарных математических представлений дошкольников

Вторая группа раннего возраста (2 – 3 года)	Младшая группа (3 – 4 года)	Средняя группа (4 – 5 лет)	Старшая группа (5 – 6 лет)	Подготовительная к школе группа (6 – 7 лет)
количество и счет				
величина				
форма				
ориентировка в пространстве				
ориентировка во времени				

Литература:

- От рождения до школы. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования (пилотный вариант) / Под ред. Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой. – М.: МОЗАИКА СИНТЕЗ, 2014. – 368 с. <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/Ot-rojdenia-do-shkoli.pdf>
- Истоки: Примерная образовательная программа дошкольного образования. – 5-е изд. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – 161 с. <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/Istoki.pdf>

3. Детство: Примерная образовательная программа дошкольного образования / Т. И. Бабаева, А. Г. Гогоберидзе, О. В. Солнцева и др. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2014. – 280 с. <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/Child.pdf>
4. Радуга: Примерная основная образовательная программа дошкольного образования / С.Г. Якобсон, Т.И. Гризик, Т.Н. Доронова, Е.В. Соловьёва, Е.А. Екжанова. – М. "Просвещение", 2014. – 232 с. <http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/Raduga.pdf>
5. Сайт Федерального института развития образования <http://www.firo.ru>.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕТОДОВ, СРЕДСТВ И ФОРМ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Общие дидактические принципы развития математических представлений дошкольников: принцип развивающего (воспитывающего) обучения; принцип научности обучения; принцип доступности обучения; принцип наглядности обучения; принцип систематичности и последовательности обучения; принцип индивидуального и дифференцированного подхода; принцип сознательности и активности усвоения знаний; принцип связи с жизнью и др.
2. Принцип интеграции образовательных областей как основополагающий принцип развития современного дошкольного образования согласно ФГОС ДО.
3. Методы развития элементарных математических представлений дошкольников: практические, наглядные, словесные.
4. Методические приемы формирования и развития элементарных математических представлений дошкольников: накладывание, прикладывание, обследование, дидактические игры, сравнение, указания и т.д.
5. Средства развития математических представлений, их классификация: оборудование для игр и НОД, комплекты дидактического наглядного материала, литература, ИКТ. Функции и роль средств математического развития.
6. Формы организации работы по математическому развитию дошкольников

кольников в детском саду: в совместной деятельности взрослого с детьми (непосредственно образовательная деятельность и режимные моменты, отличные от НОД) и в самостоятельной детской деятельности.

7. Значение компьютерных игр и образовательных программ по математике для математического развития дошкольников.
8. Регламент образовательной деятельности с использованием информационных технологий.
9. Факторы, влияющие на выбор методов, средств и форм развития математических представлений детей.

Творческие задания:

1. Подготовить мультимедийную презентацию по теме:
 - a. Палочки Джорджа Кюизенера для математического развития дошкольников.
 - b. Логические блоки Золтана Дьенеша для математического развития дошкольников.
 - c. Развивающие игры Вячеслава Вадимовича Воскобовича для математического развития дошкольников.
 - d. Развивающие игры Бориса Павловича Никитина для математического развития дошкольников.
 - e. Дидактический материал Марии Монтессори для математического развития дошкольников.
2. Проанализировать образовательные программы дошкольного образования на предмет наличия в составе учебно-методического комплекта (УМК) к программе электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по формированию элементарных математических представлений. С образовательными программами можно ознакомиться на сайте Федерального института развития образования (<http://www.firo.ru>) в разделе Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования / Навигатор образовательных программ дошкольного образования.

Перечень программ для анализа:

1. Образовательная программа дошкольного образования "Березка" / Авторы С.А. Трубицына, В.К. Загвоздкин, О.Ю. Вылегжанина, Т.В. Фишер, Т.А. Иконникова, К.И. Бабич.
2. Образовательная программа дошкольного образования "Вдохновение" / под редакцией И.Е. Федосовой.
3. Образовательная программа дошкольного образования для

детей с тяжелыми нарушениями речи (общим недоразвитием речи) с 3 до 7 лет / Автор Н.В. Нищева.

4. Образовательная программа дошкольного образования "Детский сад – дом радости" / Автор Н.М. Крылова.

5. Образовательная программа дошкольного образования "Детский сад по системе Монтессори" / Под редакцией Е.А. Хилтунен.

6. Образовательная программа дошкольного образования "Детство" / Под редакцией Т.И. Бабаевой, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцевой.

7. Основная образовательная программа дошкольного образования "Детский сад 2100" / Под редакцией Р.Н. Бунеева.

8. Образовательная программа дошкольного образования "Диалог" / Под ред. О.Л. Соболевой, О.Г. Приходько.

9. Образовательная программы дошкольного образования для дошкольников с тяжелыми нарушениями речи / Под ред. Л. В. Лопатиной.

10. Образовательная программа дошкольного образования "Золотой ключик" / Под редакцией Г.Г. Кравцова.

11. Образовательная программа дошкольного образования "Истоки" / Под редакцией Л.А. Парамоновой.

12. Образовательная программа дошкольного образования "Миры детства: конструирование возможностей" / Под редакцией Т.Н. Доронина.

13. Образовательная программа дошкольного образования "Мир открытый" / Под редакцией Л.Г. Петерсон, И.А. Лыковой.

14. Образовательная программа дошкольного образования "Мозаика" / Авторы В.Ю.Белькович, Н.В. Гребёнкина, И.А. Кильдышева.

15. Образовательная программа дошкольного образования "На крыльях детства" / Под редакцией Н.В. Микляевой.

16. Образовательная программа дошкольного образования "Образование для процветания" / Под руководством Т.С. Комаровой.

17. Образовательная программа дошкольного образования "Открытия" / Под редакцией Е.Г. Юдиной.

18. Образовательная программа дошкольного образования "От рождения до школы" / Под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой.

19. Образовательной программы дошкольного образования "Первоцветы" / Под редакцией Н.В. Микляевой.

20. Образовательная программа дошкольного образования для детей раннего возраста (1-3 года) "Первые шаги" / Авторы Е.О. Смирнова, Л.Н. Галигузова, С.Ю. Мещерякова.

21. Образовательная программа дошкольного образования "Радуга" / Под редакцией Е.В. Соловьёвой.

22. Образовательная программа дошкольного образования "Разноцветная планета", часть 1 / Под редакцией Е.А. Хамраевой, Д.Б. Юматовой.

23. Образовательная программа дошкольного образования "Разноцветная планета", часть 2 / Под редакцией Е.А. Хамраевой, Д.Б. Юматовой.

24. Образовательная программа дошкольного образования "Тропинки" / Под редакцией В.Т. Кудрявцева.

25. Образовательная программа дошкольного образования "Успех" / Под редакцией Н.В. Феединой.

3. Выявить и дать краткую характеристику (описание) компьютерным играм и образовательным программам по математике для детей дошкольного возраста. Анализ провести для российских фирм-производителей компьютерных игр, представленных в таблице.

Таблица – Фирмы-производители компьютерных игр, Россия

№	Название	Электронный адрес	Характеристика
1	2	3	4
1.	«1С»	http://www.1c.ru/	Разработка игровых и обучающих программ
2.	«Акелла»	http://www.akella.com/	Разработка и издание мультимедиа энциклопедий и компьютерных игр
3.	Бука	http://www.buka.ru/	Издатель компьютерных игр. Среди проектов «Буки»: «Дальнобойщики», «Аллоды», «Вангеры»
4.	«Кирилл и Мефодий»	http://www.nachalka.info	Производство обучающих и развивающих электронных изданий на компакт-дисках для детей и взрослых. Детский обучающий образовательный портал
5.	«Компания Никита»	http://www.nikita.ru/	Разработка игровых и обучающих программ
6.	«НевоСофт»	http://www.nevosoft.ru/	Разработка и распространение небольших, но интересных и красивых игр для всей семьи, так называемых «казуальных игр»

Продолжение табл.

1	2	3	4
7.	«Нивал»	http://www.nival.com/	Российские разработчики компьютерных игр. Создатели игры «Аллоды»
8.	«Новый Диск»	http://www.nd.ru/	Каталог продукции «Нового Диска» можно условно разделить на следующие категории: Игры Детские программы, Обучающие и образовательные программы, Хобби
9.	«Руссобит-М»	http://www.russobit-m.ru/	Разработчик игровых и обучающих программ
10.	«Четвертый Рим»	http://www.4rome.ru/	Полиграфические работы «под ключ», веб-дизайн, создание игр
11.	«Дока»	http://www.doka.ru/	На сервере компании представлены следующие разделы: светотехника, звук, спец. эффекты и отделение программных разработок
12.	«Elemental Games – разработка компьютерных игр»	http://www.elementalgames.com/	Разработчики игр с элементами РПГ («Космические рейнджеры» (издатель на территории России, стран СНГ и Балтии – фирма «1С»))
13.	«Gamos»	http://www.gamos.ru/	Разработка компьютерных игр. Среди известных – «Цветные линии» (Color Lines), «Балда», «Филлер»(7 COLORS), «WildSnake» и «Братья Пилоты. По следам полосатого Слона»
14.	«Garage Power Interactive Studio»	http://garagestudio.boom.ru/	Разработка и издание трехмерных компьютерных игр
15.	«Interplay Entertainment Corp.»	http://www.interplay.com/	Производитель и издатель компьютерных игр
16.	«K-D Lab»	http://www.kdlab.com/	Разработка компьютерных игр
17.	«NewGame Software»	http://newgame.agava.ru/	Российские разработчики игр стратегической направленности
18.	«New Media Generaion»	http://www.nmg.ru/	Игры, интерактивные мультфильмы, познавательные и образовательные продукты на CD-ROM, все для обучения, расширения кругозора, развлечения
19.	«Rime Studio»	http://rime.by.ru/	Разработка компьютерных игр.
20.	«Sound Create Studios»	http://www.scs.h11.ru/	Разработчик игр. Создание звука и музыки к сторонним проектам
21.	«Sivers Studio»	http://www.t-guild.com/gamesite/SS/index.htm	Мультимедийное издательство. Разработка энциклопедий, игр, презентаций, сайтов
22.	«TS Group Entertainment»	http://www.tsgroup-inc.com/	Производство игр
23.	«YAV – computer games land»	http://www.yav.ru/	Разработка компьютерных игр и мультимедиа-проектов

Литература:

1. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения: учебник для вузов. 2-е изд. Стандарт третьего поколения / под ред. А. Г. Гогоберидзе, О. В. Солнцевой.– СПб.: Питер, 2015.– 464 с.
2. Организация развивающей предметно-пространственной среды в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования. Методические рекомендации для педагогических работников дошкольных образовательных организаций и родителей детей дошкольного возраста / О.А. Карабанова, Э.Ф. Алиева, О.Р. Радионова, П.Д. Рабинович, Е.М. Марич. – М.: Федеральный институт развития образования, 2014. – 96 с.
3. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
4. Щербак Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4. ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ
ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДОШКОЛЬНИКОВ В ДОО

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Значение и цель планирования и учёта работы по математическому развитию дошкольника.
2. Условия, помогающие правильно спланировать работу по математическому развитию.
3. Виды планирования: перспективное (на длительный период, например, на месяц, квартал, год) и календарное (на короткий срок, например, на неделю, каждый день).
4. Интеграция образовательных областей на основе математического содержания.
5. Значение различных видов деятельности для развития математических представлений дошкольников.
6. Планирование индивидуальной работы по математике с детьми.

Практические задания:

1. Анализ перспективного плана.
2. Анализ календарного плана.

Литература:

1. Багаутдинова С.Ф. Система педагогического планирования ДОО в современных условиях // Дошкольное воспитание. 2015. № 9. – С. 4-10.
2. Багаутдинова С.Ф. Рабочая программа педагога дошкольного образования: нормативно-правовой статус // Детский сад: теория и практика. 2015. № 4.
3. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Младшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
4. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Средняя группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
5. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Старшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 80 с.
6. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Подготовительная к школе группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015. – 176 с.
7. Фрейлах Н. И. Методика математического развития. – М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
8. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М: Издательский центр "Академия", 1998. – 272 с.
9. Сайт "Всё для детского сада" <http://www.moi-detsad.ru/konsultac173-1.html>.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ
ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДЕТЕЙ В ДОО

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Организация НОД по математике в дошкольной организации.
2. Примерная структура НОД по математике.

3. Методические требования к НОД по математике.
4. Способы поддержания хорошей работоспособности детей во время проведения НОД.
5. Схема анализа НОД по математике.
6. Самоанализ проведенной НОД и его значение.
7. Роль развивающей предметно-пространственной среды в формировании и развитии элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста.
8. Значение и роль математического развития детей вне НОД по математике.

Практические задания:

1. Анализ конспектов НОД.

Задания:

1. Заполнить таблицу "Регламент образовательной деятельности по ФЭМП" опираясь на пункт "XI. Требования к приему детей в дошкольные образовательные организации, режиму дня и организации воспитательно-образовательного процесса" СанПиНа 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций".

Таблица – Регламент образовательной деятельности по ФЭМП

Группа					
Возраст детей					
Длительность НОД					
Кол-во НОД в неделю					
Кол-во НОД в году					
Возможные дни недели для проведения НОД					
Возможные половины дня (первая и/или вторая) для проведения НОД					
Месяцы для проведения НОД					

2. Привести примеры возможного наполнения предметного содержания развивающей среды для математического развития согласно возрасту дошкольников и разделам ФЭМП. Оформить примеры в виде

таблицы "Предметное содержание развивающей среды для математического развития дошкольников".

Таблица – Предметное содержание развивающей среды для математического развития дошкольников

	количество и счет	величина	форма	ориентировка в пространстве	ориентировка во времени
Вторая группа раннего возраста (2 – 3 года)					
Младшая группа (3 – 4 года)					
Средняя группа (4 – 5 лет)					
Старшая группа (5 – 6 лет)					
Подготовительная к школе группа (6 – 7 лет)					

3. Подобрать примеры по каждому из пяти разделов ФЭМП, отражающие, применение и закрепление математических знаний в режимных моментах, отличных от НОД. Оформить примеры в виде таблицы "Математическое развитие дошкольников в режимных моментах отличных от НОД".

Таблица – Математическое развитие дошкольников в режимных моментах отличных от НОД

Режимный момент	Ситуация-пример	Раздел(ы) ФЭМП	Программные задачи ФЭМП

Литература:

1. СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций".
2. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
3. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М: Издательский центр "Академия", 1998. – 272 с.
4. Сайт "Всё для детского сада" <http://www.moi-detsad.ru/konsultac173-1.html>

5. Изюмова О.А., Киричек К.А. Роль развивающей предметно-пространственной среды в математическом развитии детей дошкольного возраста // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 3 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/03/65094> (дата обращения: 10.03.2016).
6. Организация развивающей предметно-пространственной среды в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования. Методические рекомендации для педагогических работников дошкольных образовательных организаций и родителей детей дошкольного возраста / О.А. Карабанова, Э.Ф. Алиева, О.Р. Радионова, П.Д. Рабинович, Е.М. Марич. – М.: Федеральный институт развития образования, 2014. – 96 с.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

1. Под математическим развитием дошкольников следует понимать
 - a. сдвиги и изменения в познавательной деятельности личности, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций;
 - b. сдвиги и изменения в физическом развитии личности, которые происходят в результате прохождения подвижных игр;
 - c. приобретение способности считать;
 - d. приобретение способности считать и ориентироваться в пространстве.
2. Формирование элементарных математических представлений представляет собой
 - a. целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности в области математики;
 - b. спонтанный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности в области математики;
 - c. стихийный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности в области математики;

- d. естественный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности в области математики.
3. Исключите цель не входящую в цели математического развития дошкольников
- всестороннее развитие личности ребенка;
 - подготовка к успешному обучению в школе;
 - изучение характеристик предметов, свойств и качеств различных материалов;
 - коррекционно-воспитательная работа.
4. Вопросы математического развития детей дошкольного возраста своими корнями уходят
- в метод изучения чисел;
 - в метод изучения действий;
 - в устное народное творчество;
 - в инновационную педагогику.
5. За счет чего до середины 16 в. приобщали детей к счету, формировали понятие числа?
- выполнения упражнений;
 - народного творчества: считалки, пословицы, поговорки, загадки, потешки;
 - различные жизненные ситуации.
6. Выберите науки, связанные с методикой математического развития дошкольников:
- математика;
 - педагогика (общая, дошкольная, специальная);
 - андрагогика;
 - психология (общая, дошкольная, специальная);
 - физиология;
 - частные методики математики;
 - культурология.
7. Как называются этапы развития теории и методики математического развития дошкольников?
- эмпирический, классический, современный;
 - форменный, временной, пространственный;
 - общий, исследовательский.
8. Кто из ученых признавал в основном только индивидуальное обучение математике в дошкольном возрасте?
- Ф.Н. Блехер;
 - К.Ф. Лебединцев;

- Е.И. Тихеева;
 - А.М. Леушина.
9. Кто из ученых предложил принципы и методы, которые и в настоящее время служат основой методики математического развития дошкольников?
- Ф.Н. Блехер;
 - К.Ф. Лебединцев;
 - Е.И. Тихеева;
 - А.М. Леушина.
10. Кто из ученых считал, что дидактические игры, хотя и являются одним из важных приемов обучения, все же не могут заменить другие его формы и методы?
- Ф.Н. Блехер;
 - К.Ф. Лебединцев;
 - Е.И. Тихеева;
 - А.М. Леушина.
11. Профессиональная подготовка воспитателя к обучению дошкольников математике не предусматривает
- внедрение различных форм работы с детьми;
 - использование элементов народной педагогики;
 - умение самостоятельно работать с литературой;
 - несоблюдение связи с родителями.
12. Основным стержнем ФЭМП является
- алгебраический материал;
 - величины и их измерение;
 - геометрический материал;
 - количество и счет;
 - задачи и их решение.
13. Исключите лишний раздел программы по ФЭМП
- количество и счет;
 - моделирование;
 - величина;
 - форма;
 - ориентировка в пространстве;
 - ориентировка во времени.
14. С чего начинается НОД по математике в ДОО?
- с теории;
 - с практики;

- с. с сюрпризного момента.
15. НОД по ФЭМП должна проводиться
- по желанию детей;
 - в начале недели;
 - в середине недели;
 - во вторую половину дня.
16. Как решаются задачи предматематической подготовки дошкольников?
- стихийно;
 - комплексно;
 - изолированно.
17. Какие методы работы используются в математическом развитии детей?
- наглядный;
 - словесный;
 - практический;
 - все выше перечисленные.
18. Основной прием, используемый в ДОО для обучения математике
- моделирование;
 - игровой;
 - творческий;
 - познавательный.
19. Элементами методической системы развития математических представлений у дошкольников являются (выбрать один наиболее полный ответ)
- цель, содержание работы;
 - содержание работы;
 - формы работы, цель, методы;
 - содержание, методы, цель, форма работы.
20. Составной частью метода является
- дидактическая игра;
 - показ;
 - накладывание;
 - методический прием.
21. Формы обучения математике в детском саду
- индивидуальная;
 - групповая;
 - фронтальная;

- все выше перечисленные.
22. Традиционными средствами формирования элементарных математических представлений являются
- оборудование для игр и занятий, комплекты наглядного дидактического материала, литература;
 - компьютерные программы на специальных носителях, компьютер, магнитные доски;
 - демонстрация, инструкция, пояснение.
23. В младших группах использование словесного метода на НОД по математике сопровождается
- приемами логоритмики;
 - разнообразием формулировок вопроса;
 - загадочным, сказочным тоном, медленным темпом и многократными повторениями.
24. Сенсорное воспитание как основа математического образования дошкольников представляет собой
- развитие у ребенка процессов восприятия и представлений о предметах и явлениях окружающего мира;
 - целенаправленный педагогический процесс, направленный на формирование чувственного познания и совершенствования ощущения и восприятий;
 - совокупность знаний и умений, сформировавшихся при их усвоении перцептивных действий;
 - специально организованный педагогический процесс, направленный на формирование системы знаний и умений, способов умственной деятельности и развития познавательной активности;
 - количественные и качественные изменения, происходящие в мыслительной деятельности ребенка, связанные с возрастом, обогащением опыта и под влиянием воспитательных воздействий.
25. Дидактический материал М. Монтессори направлен на развитие
- сенсорных способностей;
 - связной речи;
 - конструктивных способностей.
26. Анализ, синтез, обобщение – это
- логические операции;
 - специальные навыки;
 - познавательные способности;

- d. сенсорные составляющие.
27. Какие операции не относятся к логическим?
- обобщение;
 - синтез;
 - увеличение;
 - анализ;
 - конкретизация;
 - классификация;
28. Абстрагирование – это
- распределение объектов по группам;
 - отвлечение от ряда свойств и отношений;
 - объединение частей в единое целое;
 - расположение в определенном порядке.
29. Какую логическую операцию задействует ребенок, выполняя задание по разложению целого на части?
- сравнение;
 - обобщение;
 - анализ;
 - синтез.
30. При выполнении какого из заданий дошкольник использует логическую операцию "обобщение"?
- покажи предметы круглой формы;
 - разложи фигуры на две группы. По какому признаку ты это сделал?
 - поставь матрешки по росту;
 - как можно одним словом назвать квадрат, прямоугольник и ромб?
31. При выполнении какого из заданий дошкольник использует логическую операцию "систематизация"?
- покажи предметы круглой формы;
 - разложи фигуры на две группы. По какому признаку ты это сделал?
 - поставь матрешки по росту;
 - как можно одним словом назвать квадрат, прямоугольник и ромб?
32. При выполнении какого из заданий дошкольник использует логическую операцию "классификация"?
- покажи предметы круглой формы;

- разложи фигуры на две группы. По какому признаку ты это сделал?
 - поставь матрешки по росту;
 - как можно одним словом назвать квадрат, прямоугольник и ромб?
33. При выполнении какого из заданий дошкольник использует логическую операцию "абстрагирование"?
- покажи предметы круглой формы;
 - разложи фигуры на две группы. По какому признаку ты это сделал?
 - поставь матрешки по росту;
 - как можно одним словом назвать квадрат, прямоугольник и ромб?
34. При выполнении какого из заданий дошкольник использует логическую операцию "синтез"?
- чем похожи эти предметы? Чем отличаются эти предметы?
 - что ты знаешь о треугольнике?
 - из каких геометрических фигур составлена машина?
 - составь дом из геометрических фигур.
35. При выполнении какого из заданий дошкольник использует логическую операцию "конкретизация"?
- чем похожи эти предметы? Чем отличаются эти предметы?
 - что ты знаешь о треугольнике?
 - из каких геометрических фигур составлена машина?
 - составь дом из геометрических фигур.
36. При выполнении какого из заданий дошкольник использует логическую операцию "сравнение"?
- чем похожи эти предметы? Чем отличаются эти предметы?
 - что ты знаешь о треугольнике?
 - из каких геометрических фигур составлена машина?
 - составь дом из геометрических фигур.
37. При выполнении какого из заданий дошкольник использует логическую операцию "анализ"?
- чем похожи эти предметы? Чем отличаются эти предметы?
 - что ты знаешь о треугольнике?
 - из каких геометрических фигур составлена машина?
 - составь дом из геометрических фигур.
38. Что делать, если в младших группах ребенок отвечает неправильно?

- a. необходимо исправить, попросить повторить правильный ответ и похвалить;
 - b. можно сделать замечание, попросить ответить другого и похвалить правильно ответившего;
 - c. никак не реагировать.
39. Что делать, если в старших группах ребенок отвечает неправильно?
- a. необходимо исправить, попросить повторить правильный ответ и похвалить;
 - b. можно сделать замечание, попросить ответить другого и похвалить правильно ответившего;
 - c. никак не реагировать.
40. Планирование воспитательно-образовательного процесса в ДОО строится
- a. по предметным областям;
 - b. на основе комплексно-тематического подхода к содержанию образовательных областей;
 - c. на основе интересов воспитанников и их родителей.

Раздел 2

ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ

ЛЕКЦИЯ № 1. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ

План:

1. Основные понятия.
2. Значение развития количественных представлений у дошкольников.
3. Особенности восприятия количества в дошкольном возрасте.
4. Программное содержание подраздела "Количество и счёт", согласно этапам развития количественных представлений дошкольников.

1. Основные понятия

"Количество и счет" один из пяти разделов математики, осваиваемый дошкольниками. Во второй группе раннего возраста (2 – 3 года) и младшей группе (3 – 4 года) данный подраздел имеет название "Количество", т.к. в этом возрасте дети оперируют элементами множеств, не называя количественные числительные, и не ведут счет, а лишь употребляют понятия "много", "ни одного", "один".

Количество представляет собой мерную характеристику, с которой человек встречается ежедневно, например, определяя количество: потраченного времени на дорогу, выполнение задания, продуктов для блюда, строительных материалов для ремонта, расходов и т.п., выражая количество числом. Таким образом, число – это количественная

характеристика множества предметов. Существует 2 подхода к определению понятия числа, с каждым из которых знакомят дошкольника:

- число как результат счета элементов множества (число – это количественная характеристика множества предметов);

- число как результат измерения величин (длины, массы, времени, площади и т.п.): число показывает, сколько мерок содержит в себе измеряемый объект.

Цифра – это символ, обозначающий число на письме. Число мы называем и слышим. Цифру мы видим, пишем и называем. Арабские и римские цифры имеют различное изображение.

Натуральный ряд чисел (натуральный ряд) – натуральные числа, записанные в порядке возрастания: 1, 2, 3, ... Отрезок натурального ряда длиной a – это все числа b , такие что $b \leq a$, т.е. это часть ряда вида 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ...

Счет – это процесс установления взаимно-однозначного соответствия между элементами заданного конечного множества и числами – элементами начального отрезка натурального ряда чисел, при котором каждое названное число характеризует рассмотренное подмножество элементов заданного множества, а последнее названное число характеризует все заданное множество (количественный счет). Таким образом, цель количественного счета – определение общего количества элементов множества.

Счет – это процесс упорядочивания множества путем присвоения каждому элементу определенного номера (порядковый счет). Таким образом, цель порядкового счета – определение места предмета среди других.

Процесс счета подчиняется следующим правилам, определяющим принцип образования чисел в натуральном ряду (каждое следующее число на единицу больше предыдущего):

- первому отмеченному предмету ставится в соответствие число 1 (наименьшее натуральное число);

- на каждом следующем шаге отмечается (нумеруется) предмет, ещё не отмеченный ранее (нельзя считать один и тот же предмет дважды);

- ему ставится в соответствие число, следующее за последним из уже названных.

Процесс счета "векторный", т.е. возможен только в сторону увеличения номера. Перечисление названий чисел в обратном порядке не

является счетом, в силу того, что слово-числительное, названное при счете последним, является ответом на вопрос "Сколько?", т.е. характеризует количество предметов данной совокупности. Поэтому формулировать задание следует в виде: "Назови числа в обратном порядке", но не "Посчитай в обратном порядке"! Таким же образом формулируются задания вида: "Назови числа от 3 до 7", но не "Посчитай от 3 до 7"! Следует помнить, что можно предлагать ребенку посчитать двойками, тройками, десятками и т.п.

Следует различать счётную и вычислительную деятельности, и правильно давать задания (указания), употреблять понятия посчитай и вычисли.

Счетная деятельность – это деятельность с конкретными элементами множества, при которых устанавливается взаимосвязь между предметами и числительными. Изучение числительных и множеств предметов ведёт к усвоению счётной деятельности.

Вычислительная деятельность – это деятельность с числами, осуществляемая посредством арифметических действий (в ДОО – сложения и вычитания). Простое название числительных по порядку не будет называться вычислительной деятельностью. Система вычислительных действий формируется на основе количественных знаний.

2. Значение развития количественных представлений у дошкольников

Развитию количественных представлений в дошкольном возрасте отводится много времени, поэтому у некоторых воспитателей и многих родителей формируется искаженное представление о том, что это является главным при обучении математике в детском саду и подготовке ребенка к школе. Формирование количественных представлений длительный и сложный процесс. Часто дети не понимают, зачем нужно считать, поэтому счетную деятельность осуществляют механически, как следствие это ведет к формальному усвоению знаний. Поэтому воспитывающим взрослым необходимо объяснить, почему важно уметь считать. Например, ребенок сможет взять столько предметов, сколько ему скажут; узнать, сколько машинок в его коллекции; нарисовать количество цветов в букете, которое нравится маме и т.п.

Формирование количественных представлений имеет огромное значение не только для подготовки ребенка к школе, но и для развития личности в целом, т.к.:

- работа с раздаточным материалом развивает мелкую моторику;

- объяснение выполнения действий обогащает и развивает речь;
- счет предметов, звуков, движений, счет "на ощупь" развивает различные анализаторы;

- использование для счетной деятельности сначала реальных предметов, потом их изображений, затем заменителей и слова развивает все виды мышления (наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое);

- ознакомление с составом числа учит анализировать и синтезировать;

- при составлении и решении арифметических задач развивается логическое мышление, мыслительные операции, речь.

В результате постижения счета, сравнения чисел, выполнения арифметических действий, дети могут использовать это в процессе игровой, бытовой, повседневной и учебной деятельности.

3. Особенности восприятия количества в дошкольном возрасте

В раннем детстве происходит первое элементарное познание количества, являющееся необходимой ступенькой познания действительности. С первых дней жизни ребенок попадает в мир предметов, явлений, воспринимает разнообразные количества не только объектов, но и звуков, движений. У малыша формируются хаотические, неупорядоченные представления о количестве. Взрослые помогают систематизировать эти впечатления, учат детей различным действиям с отдельными предметами и с группами предметов, обогащают их речь специфическими словами, относящимися к нечисловой характеристике количеств и количественных отношений, учитывая особенности восприятия совокупностей.

Исследования А.М. Леушиной показали, что сначала учить детей надо не числу, а сравнению (способствовать формированию у них представлений о количественных отношениях), а затем уже знакомить со счетной деятельностью, пользуясь числительными.

До двух лет у детей идет накопление опыта восприятия разных количеств предметов, звуков, движений, действий. Затем формируется способность различать группы, где много предметов и один. В этот период дети осваивают слово много. В начале третьего года жизни зарождается тенденция к различению большого и малого количества. В словаре ребенка появляется слово мало. В активном словаре детей оно появляется позже, чем слово много.

У дошкольников конца второго – начала третьего года жизни появляется стремление самим собрать воедино множество предметов. Они

любят перекладывать вещи, перетаскивать их с одного места на другое, собирать все игрушки в коробку, а затем высыпать их. С большим удовольствием малыши наблюдают, как они рассыпаются.

Дети третьего года жизни в разных условиях понимают и правильно соотносят слова много, мало, один (в пределах пяти предметов). В этом возрасте появляется умение различать по количеству не только предметы, но и звуки. Чтобы помочь детям сосредоточить внимание на количестве, используются предметы одинаковых размеров. Дети замечают прежде всего размеры предметов, а не их количество. На вопрос: "Каких матрешек больше?" – они отвечают: "Больших!" На вопрос: "Каких матрешек меньше?" – отвечают: "Маленьких!" На третьем году жизни дети могут самостоятельно составлять группы предметов. Они овладевают способом сравнения двух совокупностей предметов, накладывая или ставя один предмет на другой. Дети начинают усваивать понятия больше – меньше.

Четырехлетние дети овладевают счетом в пределах пяти, а более старшие – десяти. В основном дети к шести годам овладевают счетом до десяти, усваивают значение итогового числа, но у них сохраняется особенность допускать ошибки при определении количества, когда наглядные признаки (например, изменение расположения на столе, размеров предмета) препятствуют его правильному определению. Поэтому важно начинать подготовительную работу уже в младшем возрасте. Детей следует упражнять в сравнении групп предметов разной формы, цвета, размеров, по-разному расположенных.

К шести годам дети начинают понимать: каждое последующее число больше предыдущего на единицу, каждое предыдущее меньше последующего на единицу. Дошкольники, усвоившие счет дискретных совокупностей, овладевают умением считать и группы предметов (1, 2, 3 пары).

Умственное воспитание ребенка связано с его чувственным опытом, с развитием сенсорных процессов ощущения, восприятия, представления. Чтобы восприятие было более полным, в нем должно участвовать одновременно несколько анализаторов, т. е. ребенок должен не только видеть и слышать, но и действовать с предметами – ощупывать, производить различные движения. При формировании представлений о количестве особое значение следует придавать самостоятельным действиям ребенка, главное внимание обращать на развитие его сенсорики через организацию определенных предметных дей-

ствий. Необходимо учить детей действовать с предметами: переставлять их влево, вправо, собирать вместе, отбирать по размеру, цвету, форме. Эти действия способствуют накоплению сенсорного опыта о количествах различных предметов.

4. Программное содержание подраздела "Количество и счёт", согласно этапам развития количественных представлений дошкольников

Исследование А.М. Леушиной позволило выделить этапы формирования количественных представлений в дошкольном возрасте. 1. Дочисловая деятельность. 2. Счетная деятельность. 3. Вычислительная деятельность.

Рассмотрим программное содержание ФЭМП у дошкольников по подразделу "Количество и счёт", согласно разработанным А.М. Леушиной этапам развития количественных представлений.

1. Дочисловая деятельность

Для правильного восприятия числа, для успешного формирования счетной деятельности, необходимо, прежде всего, научить детей работать с множествами:

- видеть и называть существенные признаки предметов;
- видеть множество целиком;
- выделять элементы множества;
- называть множество (обобщающее слово) и перечислять его элементы;
- составлять множества из отдельных элементов и из подмножеств;
- делить множество на классы;
- упорядочивать элементы множества;
- сравнивать множества по количеству путем соотнесения один к одному;
- создавать равночисленные множества;
- объединять и разъединять множества (целое и части).

2. Счетная деятельность

Счетная деятельность предполагает овладение счетом, понятием числа, представлением о натуральном ряде чисел и его свойствах.

Владение счетом включает в себя:

- знание слов-числительных и называние их по порядку;
- умение соотносить числительные элементам множества "один к одному" (устанавливать взаимно-однозначное соответствие);
- выделение итогового числа.

Владение понятием числа включает в себя:

- понимание независимости результата количественного счета от его направления, расположения элементов множества и их качественных признаков (размера, формы, цвета и др.);

- понимание количественного и порядкового значения числа.

Представления о натуральном ряде чисел и его свойствах включает в себя:

- знание последовательности чисел (счет, называние чисел в обратном порядке, называние предыдущего и последующего числа);
- знание образования соседних чисел друг из друга (путем прибавления и вычитания единицы);
- знание связей между соседними числами (больше, меньше).

3. Вычислительная деятельность

Вычислительная деятельность включает в себя:

- знание связей между соседними числами ("больше-меньше" на 1);
- знание образования соседних чисел;
- знание состава чисел из единиц;
- знание состава чисел из двух меньших чисел;
- знание цифр и знаков $+$, $-$, $=$, $<$, $>$;
- умение составлять и решать арифметические задачи.

Для подготовки к усвоению десятичной системы счисления необходимо:

- владение устной и письменной нумерацией;
- владение арифметическими действиями сложения и вычитания;
- владение счетом группами.

Категория количества – одна из наиболее абстрактных категорий мышления человека. Познание количества, количественных отношений осуществляется детьми в основном в наглядно-образной форме, в процессе предметной деятельности. Ребенок имеет дело с конкретными количествами предметов (например, различного вида игрушками). Он выделяет из группы отдельный предмет (выбирает один мяч из всех находящихся в корзине), объединяет предметы (складывает детали конструктора в коробку), отделяет часть от других предметов (из всего строительного материала берет только кирпичики, чтобы ставить забор).

При ознакомлении с количеством в процессе проведения игр или специальных упражнений рекомендуется привлекать внимание детей к игрушкам, затем уточнить их названия ("Что это?"), признаки

предметов ("Какого цвета?", "Каких размеров?", "Какой формы?"). И только после этого познакомить их с новым признаком – количеством ("Сколько?"). Вопросы нужно задавать четко, эмоционально. Если ребенок не может или не хочет отвечать – не настаивать, дать возможность ответить другому. Но в дальнейшем следует обязательно обращаться к тому ребенку, который не ответил, привлекать его к активному участию в играх или на непосредственно образовательной деятельности. Для таких игр детей объединяют в группы по 6 – 8 человек. В каждой такой группе должны быть как активные, так и пассивные дети.

Формы обучения, основанные на использовании ребенком способности к наблюдению и подражанию, разнообразны, но все они должны включать в себя элемент заинтересованности. То, что лежит вне интересов ребенка, им не воспринимается. Необходимо развивать у детей способность слушать, понимать речь взрослого, побуждать ребят активно высказываться. Игры, упражнения должны занимать не более 8-10 мин.

В процессе созерцания окружающего мира, сенсорного развития, обучения у детей формируются представления о числах, отношениях между ними, количественном и порядковом счёте. Постепенно они осознают, что число предметов не зависит от величины, расстояния между ними, пространственного размещения и направления счёта. Эти представления помогают ребёнку лучше ориентироваться в окружающем пространстве, точнее выделять и оценивать особенности предметов и явлений, воспринимаемых им.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ
С МНОЖЕСТВАМИ И ИХ ЭЛЕМЕНТАМИ, СО СРАВНЕНИЕМ
И УРАВНИВАНИЕМ МНОЖЕСТВ ПО КОЛИЧЕСТВУ ЭЛЕМЕНТОВ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика обучения видеть, называть и различать отдельные предметы, замечать их существенные признаки: цвет, форму, размер и т.п.
2. Методика обучения видеть множество и выделять его элементы на ограниченном пространстве.
3. Методика обучения видеть множество и выделять его элементы в подготовленной обстановке.

4. Методика обучения составлять множество из одинаковых элементов.
5. Методика обучения составлять множество из разных элементов.
6. Методика обучения составлять множество из подмножеств.
7. Методика обучения понятиям "один", "много", "ни одного", "по одному", "по много".
8. Методика обучения сравнения множеств по количеству элементов способами наложения и приложения, составлением пар, соединения рисунков линиями и т.п.
9. Методика обучения уравниванию множеств (добавляя или убивая один элемент).

Задания:

1. Составить диалог воспитателя с детьми на отработку понимания вопросов "Сколько?" и "По сколько?", а также понятий "один", "много", "ни одного", "по одному", "по много".

2. Подобрать (разработать) 2-3 игровые ситуации на закрепление умения сравнивать два множества предметов по количеству элементов и уравнивать множества.

Литература:

1. Леушина А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. – М., 1974.
2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Младшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
3. Фрейлах Н. И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
4. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРИЕМАМИ
СЧЁТА ПРЕДМЕТОВ И ПОСТРОЕНИЯ РЯДА НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика обучения счёту предметов.
2. Счёт групп предметов.

3. Методика обучения счету предметов с помощью различных анализаторов:

- a. счет по образцу;
- b. счет по названному числу;
- c. счет по цифровому изображению;
- d. счет на слух (счет звуков);
- e. счет на ощупь;
- f. счет движений.

4. Методика обучения построения натурального ряда чисел (образование и сравнение соседних чисел).

5. Методика обучения сравнению множеств на основе счета.

6. Методика обучения независимости числа (количества элементов множества) от качественных признаков элементов и их пространственного расположения:

- a. независимость числа от размеров предметов;
- b. независимость числа от расстояния между элементами множества;
- c. независимость числа от формы расположения элементов множества;
- d. независимость числа от направления счета.

Задания:

7. Разработать задания на комбинированный счет.

Творческие задания:

1. Подготовить мультимедийную презентацию по теме:

- a. Методика обучения счету Сергея Полякова.
- b. Методика "Стосчёт" Николая Александровича Зайцева.
- c. Методика обучения счету Глена Домана.
- d. Методика обучения счету Марии Монтессори.
- e. Методика обучения счету Сесиль Лупан.
- f. Возможности метода "Ментальная арифметика" для интеллектуального развития дошкольников.

Литература:

1. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
2. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ
С ПОРЯДКОВЫМ СЧЁТОМ; С НАЗЫВАНИЕМ ЧИСЕЛ В ОБРАТНОМ ПОРЯДКЕ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика ознакомления с порядковым счётом.
2. Связь количественного и порядкового счета.
3. Отличия количественного от порядкового счета.
4. Методика ознакомления с называнием чисел в обратном порядке.
5. Обучение отсчёту предметов.

Задания:

1. Подобрать дидактические игры для формирования навыков порядкового счета.
2. Подобрать произведения художественной литературы для формирования навыков порядкового счета.
3. Составить диалог воспитателя с детьми на отработку понимания вопросов "Сколько?", "Который по счёту?", "На каком месте?".
4. Проанализировать рабочие программы, методическую литературу, учебные пособия, рабочие тетради на печатной основе в аспекте правильности формулирования заданий на отсчёт предметов (называние чисел в обратном порядке).

Литература:

1. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Средняя группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Старшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 80 с.
3. Фрейлах Н. И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
4. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Значение и роль ознакомления детей с цифрами как знаками числа.
2. Методика ознакомления с цифрами.
3. Методики ознакомления дошкольников с конфигурацией и написанием цифр.

Задания:

1. Подобрать дидактические игры на знакомство дошкольников с цифрами.
2. Подобрать стихи и загадки о цифрах.
3. Проанализировать современные тетради на печатной основе в аспекте пропедевтики написания цифр. Анализ оформить в виде таблицы.

Таблица – Анализ тетрадей на печатной основе в аспекте пропедевтики написания цифр

Рабочая тетрадь на печатной основе (название, программа, возрастная группа)	Формулировки заданий (образцы)	Подготовка к написанию каких именно цифр

Сделать вывод о количестве, качестве заданий, их достаточности.

4. Проанализировать современные тетради на печатной основе в аспекте ознакомления с конфигурацией и написанием цифр. Анализ оформить в виде таблицы.

Таблица – Анализ тетрадей на печатной основе в аспекте ознакомления с конфигурацией и написанием цифр

Рабочая тетрадь на печатной основе (название, программа, возрастная группа)	Формулировки заданий (образцы)	Последовательность изучения написания цифр; количество заданий на каждую из цифр; повторяемость заданий – применение уже изученного

Сделать вывод о количестве, качестве заданий, их достаточности.

Литература:

1. Ермакова Е.А. Теоретические подходы к вопросу об ознакомлении старших дошкольников с цифрами в рамках формирования элементарных математических представлений в условиях дошкольной образовательной организации // Опыт, проблемы и перспективы построения педагогического процесса в контексте стандартизации образования: сборник научных статей и материалов III Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 188-194.
2. Учимся считать. Рабочая тетрадь. – М.: Росмэн, 2015. – 12 с.
3. Фрейлах Н. И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015. – 240 с.
4. Цидилина Л. Знакомство с цифрами // Дошкольное воспитание. – 1992. – № 1. – С. 22-28.
5. Чуднова Р.П. Как знакомить детей с цифрами // Дошкольное воспитание. – 1991. – № 8. – С. 27 -31.
6. Щербак Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С СОСТАВОМ ЧИСЛА

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика ознакомления с составом числа из единиц.
2. Методика ознакомления с составом числа из двух меньших чисел.

Задания:

1. Выписать из рабочих тетрадей по ФЭМП 5-6 примеров заданий на состав числа.
2. Составить 2-3 задания на закрепление состава числа.
3. Разработать наглядное пособие "Состав числа".

Литература:

1. Денисова Д., Дорожин Ю. Математика для дошкольников: старшая группа. Рабочая тетрадь. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 8 с.

2. Учимся считать. Рабочая тетрадь. – М.: Росмэн, 2015. – 12 с.
3. Фрейлах Н. И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
4. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ДЕЙСТВИЯМИ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ; СО ЗНАКАМИ: +, -, =, <, >

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика ознакомления с действиями сложения и вычитания.
2. Методика ознакомления со знаками: +, -, =, <, >.

Задания:

1. Проанализировать современные тетради на печатной основе в аспекте ознакомления с конфигурацией и написанием, а также последующим использованием при выполнении заданий математических знаков: +, -, =, <, >. Анализ оформить в виде таблицы.

Таблица – Анализ тетрадей на печатной основе в аспекте ознакомления с конфигурацией и последующим написанием математических знаков: +, -, =, <, > при выполнении заданий

Рабочая тетрадь на печатной основе (название, программа, возрастная группа)	Ознакомление с конфигурацией и написанием знаков	Формулировки заданий (образцы), в которых необходимо писать математические знаки

Сделать вывод о количестве, качестве заданий, их достаточности.

Литература:

1. Денисова Д., Дорожин Ю. Математика для дошкольников: старшая группа. Рабочая тетрадь. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 8 с.
2. Учимся считать. Рабочая тетрадь. – М.: Росмэн, 2015. – 12 с.
3. Фрейлах Н. И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
4. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр "Академия", 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С СОСТАВЛЕНИЕМ И РЕШЕНИЕМ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Понятие и структура арифметической задачи.
2. Виды арифметических задач в работе с дошкольниками.
3. Работа с множествами как основа обучения детей умению составлять и решать арифметические задачи.
4. Особенности понимания детьми арифметической задачи.
5. Этапы и методические приёмы в обучении детей решению арифметических задач.
6. Методики обучения дошкольников решать и составлять арифметические задачи (А.М. Леушиной, Е.И. Щербаковой, А.В. Белошистой и др.).

Задания:

1. Выявить типичные ошибки детей при составлении и решении задач.

Литература:

1. Куликовская Т. Рабочая тетрадь дошкольника. Математика. Первые задачи. – Тверь: Высшая школа, 2015. – 32 с.
2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Подготовительная к школе группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015. – 176 с.
3. Учимся решать задачи. Рабочая тетрадь. – М.: Росмэн, 2015. – 12 с.
4. Фрейлах Н. И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
5. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 2. ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ

1. Счёт – это
 - а. процесс нумерации элементов множества;

- b. перечисление элементов последовательности чисел;
 - c. установление взаимно однозначного соответствия между элементами множества и отрезком натурального ряда чисел;
 - d. совокупность объектов, рассматриваемая как одно целое.
2. Называние числительных по порядку и соотнесение их каждому элементу множества с выделением итогового числа – это
- a. дочисловая деятельность;
 - b. арифметическая задача;
 - c. логическая задача;
 - d. счетная деятельность;
 - e. вычислительная деятельность.
3. Для записи любого числа в повседневной жизни используют:
- a. 9 цифр;
 - b. 9 чисел;
 - c. 10 цифр;
 - d. 10 чисел;
 - e. бесконечно много цифр;
 - f. бесконечно много чисел.
4. Формирование понятия натурального числа у дошкольников происходит на основе
- a. счета;
 - b. измерения;
 - c. сложения и вычитания величин;
 - d. оперирования совокупностями (множествами) предметов;
 - e. ни один ответ не является верным.
5. Кто из учёных разработал 3 этапа формирования количественных представлений у дошкольников?
- a. К.Д. Ушинский;
 - b. А.С. Макаренко;
 - c. А.М. Леушина;
 - d. Д.В. Морозов.
6. На каком этапе формирования количественных представлений у дошкольников формируют представление о цифрах, арифметических знаках, простых задачах?
- a. дочисловой деятельности;
 - b. числовой деятельности;
 - c. счетной деятельности;
 - d. вычислительной деятельности.

7. Безытоговый счёт – это
- a. счет до бесконечности;
 - b. счет группами предметов;
 - c. не умение выделить итоговое число и ответить на вопрос "Сколько?";
 - d. не умение выделить итоговое число и ответить на вопрос "Который?".
8. Целью количественного счета является
- a. определение места предмета среди других;
 - b. определение общего количества элементов множества;
 - c. определение пространственного отношения одного предмета к другому;
 - d. ни один ответ не является верным.
9. Целью порядкового счета является
- a. определение пространственного отношения одного предмета к другому;
 - b. определение общего количества элементов множества;
 - c. определение места предмета среди других;
 - d. определение конечных значений множества;
 - e. ни один ответ не является верным.
10. Верно ли, что количественный счёт зависит от направления счёта?
- a. да;
 - b. нет;
 - c. в некоторых случаях.
11. Верно ли, что порядковый счёт зависит от направления счёта?
- a. да;
 - b. нет;
 - c. в некоторых случаях.
12. В пределах какого числа дети должны уметь считать в средней группе?
- a. 3;
 - b. 5;
 - c. 10;
 - d. 20.
13. В пределах какого числа дети должны уметь считать в старшей группе?
- a. 3;
 - b. 5;

- c. 10;
d. 20.
14. Какие виды счета используются в задании: "Прыгни пять раз"?
a. счет движений;
b. счет по названному числу;
c. счет по образцу;
d. счет звуков;
e. счет по цифровому изображению.
15. Какие виды счета используются в задании: "Сделай на один наклон больше, чем звуков услышишь"?
a. счет движений;
b. счет по названному числу;
c. счет по образцу;
d. счет звуков;
e. счет по цифровому изображению.
16. Перед обучением детей счёту, воспитателю необходимо научить детей раскладывать предметы
a. обеими руками от середины к краям;
b. обеими руками от края к середине;
c. ведущей рукой справа налево;
d. ведущей рукой слева направо.
17. Начинать обучать детей счёту следует, используя одинаковые предметы, расположенные
a. в ряд вертикально;
b. в ряд горизонтально;
c. по кругу;
d. наискосок;
e. хаотично.
18. Согласно программным задачам по ФЭМП познакомить детей с цифрами необходимо в
a. младшей группе (от 3 до 4 лет);
b. средней группе (от 4 до 5 лет);
c. старшей группе (от 5 до 6 лет);
d. подготовительной к школе группе (от 6 до 7 лет).
19. Согласно программным задачам по ФЭМП учить детей на наглядной основе составлять и решать простые арифметические задачи на сложение и на вычитание необходимо в
a. младшей группе (от 3 до 4 лет);

- b. средней группе (от 4 до 5 лет);
c. старшей группе (от 5 до 6 лет);
d. подготовительной к школе группе (от 6 до 7 лет).
20. Целью обучения дошкольников решению простых арифметических задач является
a. научить писать цифры и математические знаки;
b. научить писать числовые выражения и находить их значения;
c. научить находить то арифметическое действие, которым решается задача.
21. Задача-драматизация представляет собой задачу, в которой её содержание
a. описывает событие, сопровождающееся борьбой действующих лиц и оканчивающееся для них трагедией;
b. непосредственно отражает жизнь самих детей, т.е. то, что они только что делали или обычно делают;
c. такого вида задач не существует.
22. Ребенок считает вслух: "Раз, два, три...". Должен ли воспитатель исправить ребёнка?
a. да, ребёнок считает не правильно;
b. нет, ребёнок считает правильно;
c. нет, можно считать по-разному.
23. Воспитатель просит Катю: "Посчитай обратным счетом". Правильно ли сформулировал воспитатель задание?
a. да, правильно;
b. нет, т.к. не назвал с кого числа вести обратный счет;
c. нет, т.к. не назвал с кого числа начать, и каким числом закончить обратный счет;
d. нет, т.к. счёт не может быть обратным.
24. Воспитатель просит Петю: "Посчитай от четырёх до восьми". Правильно ли сформулировал задание воспитатель?
a. да, правильно;
b. нет, не правильно.
25. Воспитатель просит Юлю: "Посчитай от семи до трёх". Правильно ли сформулировал задание воспитатель?
a. да, правильно;
c. нет, не правильно.
26. Воспитатель просит Ваню: "Посчитай от одного до пяти". Правильно ли сформулировал задание воспитатель?

- a. да, правильно;
- b. нет, не правильно.

27. Какую программную задачу отрабатывает воспитатель, предложив задание детям: "Свете дали 4 карандаша. Как она может поделить их с Максимом?"

- a. счёт в пределах пяти;
- b. состав числа;
- c. сравнение чисел;
- d. составление и решение простых арифметических задач.

28. Какую программную задачу отрабатывает воспитатель, предложив задание детям: "У Светы 5 карандашей. Два карандаша она отдала Максиму. Сколько карандашей осталось у Светы?"

- a. счёт в пределах пяти;
- b. состав числа;
- c. сравнение чисел;
- d. составление и решение простых арифметических задач.

29. Какую программную задачу отрабатывает воспитатель, предложив задание детям: "Раскрась первую геометрическую фигуру красным цветом, последнюю – зелёным, а остальные так, чтобы все геометрические фигуры оказались разного цвета"?

- a. развитие представлений о геометрических фигурах;
- b. состав числа;
- c. количественный счёт;
- d. порядковый счёт;
- e. составление и решение простых арифметических задач.

Раздел 3

ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВЕЛИЧИНАХ И ИХ ИЗМЕРЕНИИ У ДОШКОЛЬНИКОВ

ЛЕКЦИЯ № 1. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВЕЛИЧИНАХ И ИХ ИЗМЕРЕНИИ

План:

1. Основные понятия.
2. Значение развития представлений о величинах и их измерении у дошкольников.
3. Особенности восприятия величины в дошкольном возрасте.
4. Программное содержание подраздела "Величина".

1. Основные понятия

Термин "величина" имеет несколько толкований. В процессе ФЭМП дошкольникам даётся представление о величине как о понятии, означающем пространственный признак предмета, его размер. Величина – это свойство предмета, которое нельзя представить изолированно от предмета, т.к. величина неотделима от него. Величина предмета – это его относительная характеристика, подчеркивающая протяженность отдельных частей и определяющая его место среди однородных предметов. В характеристики любого предмета оценка величины имеет не меньшую значимость, чем оценка других его признаков. Умение вы-

делить величину как свойство предмета и дать ей название необходимо не только для познания каждого предмета в отдельности, но и для понимания отношений между ними. Это оказывает существенное влияние на формирование у детей более полных знаний об окружающей действительности.

Величина конкретного предмета характеризуется следующими свойствами:

- сравнимость – позволяет определить величину предмета. Используя данное свойство можно прийти к пониманию отношений и к новым понятиям: "больше", "меньше", "равно", которые определяют различные качества, в том числе длину, ширину, высоту, объем и другие. В результате сравнения может быть получена количественная характеристика величины. Это основное свойство величины;

- изменчивость – свойство, характеризующее возможность изменения величины (размера) предмета, например: изменение длины ленты изменяет лишь её величину, но не меняет её содержания и качества, лента остаётся лентой.

- относительность – характеристика величины относительна и зависит от выбранных для сравнения объектов. Один и тот же предмет может быть определен как большой или маленький в зависимости от того, с каким по размерам предметом он сравнивается.

Эти свойства величины могут быть осмыслены дошкольниками за счёт действий с предметами при выделении и сопоставлении их длины, ширины, высоты, объема.

Само слово "величина" непонятно детям, так как они редко слышат его. Когда внимание детей обращается на размер предмета, воспитатели предпочитают пользоваться словами одинаковый, такой же, которые многозначны, поэтому их следует дополнять словом, обозначающим признак, по которому сопоставляются предметы (найди такой же по величине: длине, ширине, высоте и т. д.).

Величина предмета (его размер) определяется только на основе сравнения. Нельзя сказать, большой это или маленький предмет, его только можно сравнить с другими. Не всегда предметы подвергаются непосредственному сравнению. В жизни часто приходится производить мысленное сопоставление данного предмета со сложившимися у нас общими представлениями о величине известных предметов.

Восприятие величины зависит от:

- расстояния, с которого предмет воспринимается (чем дальше предмет от воспринимающего его, тем он кажется меньше, и наоборот, чем

- ближе – тем кажется больше. Для дошкольников, особенно младших, характерно при определении размера не учитывать удалённость предметов);

- от величины предмета, с которым он сравнивается.

Характеристика величины предмета зависит от его расположения в пространстве. Один и тот же предмет в зависимости от того, в горизонтальном или вертикальном положении он находится, может характеризоваться либо, как высокий (низкий), либо как длинный (короткий).

При условии целенаправленной, практической работы у дошкольников может формироваться измерительная деятельность. Измерительная деятельность – это сравнение величины предмета с условной меркой. Перед тем как познакомить с общепринятыми эталонами измерения (сантиметр, метр, литр, килограмм), целесообразно научить детей пользоваться условными мерками при измерении:

- протяженности (длина, ширина, высота) с помощью полосок бумаги, ленточек, шагов, карандашей и т.п.;

- объема жидких (вода, чай и т.п.) и сыпучих веществ (крупа, песок и др.) с помощью стаканов, ложек, банок;

- площади (фигуры, листа бумаги и др.) с помощью квадратов;

- массы предметов с помощью других предметов, меньших по массе.

Использование условных мерок делает измерение доступным для дошкольников, упрощает деятельность, но не меняет ее сущности. Обычно обучение измерению начинают с измерения линейных параметров предмета, а именно длины, что больше знакомо детям и пригодится в школе в первую очередь. После этой работы можно познакомить дошкольников с эталонами и некоторыми измерительными приборами (линейкой, весами).

В процессе формирования измерительной деятельности дошкольники способны понять, что:

- измерение дает точную количественную характеристику величине;

- для измерения необходимо выбирать адекватную мерку;

- число мерок зависит от измеряемой величины (чем больше величина, тем больше ее численное значение и наоборот);

- результат измерения зависит от выбранной мерки (чем больше мерка, тем меньше численное значение и наоборот);

- для сравнения величин необходимо их измерять одинаковыми мерками.

Измерение дает возможность сравнивать величины не только на сенсорной основе, но и на основе умственной деятельности, формирует представление о величине как математическом понятии.

2. Значение развития представлений о величинах и их измерении у дошкольников

В жизнедеятельности дошкольников порой возникают ситуации, требующие определения величины предметов, элементарных навыков измерительной деятельности. Научившись определять величину предмета, правильно измерять, дети могут использовать свои умения в процессе ручного труда, аппликации, конструирования. В развитии математических представлений дошкольников важную роль играет обучение измерению как начальному способу познания количественной характеристики окружающего мира. Это дает возможность дошкольникам пользоваться условными мерами при измерении сыпучих, жидких веществ и протяженности предметов, а также некоторыми общепринятыми стандартными мерами измерения величин. Одновременно у детей развивается глазомер, что весьма важно для их сенсорного развития. Формирование у дошкольников начальных представлений о величинах и их измерениях служит основой для дальнейшего изучения этого вопроса в школе.

Осознание величины предметов положительно влияет на умственное развитие ребенка, так как связано с развитием способности отождествления, распознавания, сравнения, обобщения, подводит к пониманию величины как математического понятия и готовит к усвоению в школе соответствующего раздела математики.

Выделяя то или иное конкретное измерение, ребенок стремится показать его (проводит пальчиком по длине, разведенными руками показывает ширину и т. п.). Эти действия обследования очень важны для более дифференцированного восприятия величины предмета.

Значение восприятия в жизни дошкольника очень велико, так как создает фундамент для развития мышления, способствует развитию речи, памяти, внимания, воображения. Хорошо развитое восприятие может проявляться в виде наблюдательности ребенка, его способности подмечать особенности предметов и явлений, детали, которые не заметит взрослый.

3. Особенности восприятия величины в дошкольном возрасте

Проблему отражения величины нельзя рассматривать только как проблему восприятия. В равной степени она должна рассматриваться

и как проблема мышления. Познание величины осуществляется, с одной стороны, на сенсорной основе, а с другой – опосредуется мышлением и речью. Между чувствами и разумом существует сложная диалектическая зависимость, которая находит конкретное проявление, например, в том, что процесс восприятия величины (как и других свойств) опосредуется мышлением путем сравнения, анализа, использования соответствующих понятий, суждений, умозаключений и т.д. Непременной мыслительной операцией, обеспечивающей оценку величины предметов, является сравнение.

Таким образом, следует отметить, что рассматриваемое понятие достаточно сложное для восприятия и осознания дошкольниками. Адекватное восприятие величины зависит от:

- опыта практического оперирования предметами,
- развития глазомера,
- включения в процесс восприятия слова,
- участия мыслительных процессов: сравнения, анализа и синтеза.

Восприятие величины предметов детьми дошкольного возраста отличается рядом особенностей:

- Складывающийся в раннем возрасте опыт чувственного различения величины долго носит локальный характер: признак величины прочно закрепляется за конкретным предметом.
- Для детей младшего и среднего дошкольного возраста величина еще не является основным опознавательным признаком и не имеет сигнального значения. Дети распознают признак величины лишь тогда, когда этот признак становится значимым для них, приобретает практическое значение.
- Легче воспринимают и сравнивают величину предмета, если этот признак контрастен.
- Слабо соотносят величину одного предмета с величиной другого по представлению.
- Понятие величины предметов носит у младших дошкольников (детей 3-х лет) глобальный, недифференцированный характер, т.е. ориентируются на общий объем предмета, не выделяя его длину, ширину, высоту. Любой признак величины они определяют как большой или маленький. Дети дошкольного возраста с трудом усваивают относительный характер величины предмета – то, что один и тот же предмет может быть и большим, и маленьким в зависимости от того, с каким другим предметом сравнивается его величина.

- Дети четырех лет уже дифференцированно подходят к выбору предметов по длине или ширине, но при условии, если длина предмета превосходит ширину.
- Дошкольники с трудом познают трёхмерность величины. Для них надолго остается трудным различение в одном и том же предмете нескольких признаков величины.
- В старшем дошкольном возрасте ребенок учится различать параметры величин, их свойства, учится словесному описанию, использованию свойств предметов в разных видах деятельности. В это время он осваивает приемы восприятия более сложных явлений. Для детей старшего дошкольного возраста требуется незначительный срок для овладения всех трех измерений.
- У дошкольников слабо развита константность восприятия – способность воспринимать величину предмета на разном расстоянии и в разном положении.

Неумение дифференцированно воспринимать величину предметов существенно влияет на обозначение словом предметов различных размеров. Чаще всего дети по отношению к любым предметам употребляют слова "большой – маленький". Это связано с тем, что окружающие детей взрослые часто пользуются неточными словами для обозначения размера предметов (большая линейка вместо длинная).

4. Программное содержание подраздела "Величина"

Выделение величины как пространственного признака предмета и сравнение предметов по размеру на глаз: разные по величине (резко контрастные); одинаковые по величине.

Ознакомление с различными параметрами величины предмета: длиной; шириной; высотой; толщиной.

Сравнение предметов по величине приемами приложения и наложения.

Развитие глазомера.

Выкладывание сериационных рядов (раскладывание предметов в возрастающем (убывающем) порядке по размеру).

Сравнение двух предметов по величине с помощью условной мерки, равной по размеру одному из сравниваемых предметов.

Измерение длины с помощью условной мерки.

Ознакомление с общепринятыми мерами длины: метром и сантиметром.

Ознакомление с объемом и измерением объема жидких, сыпучих веществ условными мерками.

Ознакомление с массой предметов и ее измерением условными мерками.

Деление предметов и геометрических фигур на две и четыре равные части.

Исходя из особенностей детских представлений о величине предметов, педагогическая работа строится в следующей последовательности:

1. Знакомство с величиной как пространственным признаком предмета и с различными параметрами величины. Сравнение двух предметов по одному признаку на глаз, приложением и наложением.
2. Сравнение предметов по величине (с помощью условной мерки, равной одному из сравниваемых предметов) и по нескольким параметрам величины. Построение сериационных рядов по величине. Развитие глазомера.
3. Измерительная деятельность.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ЛИНЕЙНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДМЕТА И ИЗМЕРЕНИЕМ ИХ ПРОТЯЖЕННОСТИ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика ознакомления с различными параметрами величины предмета (длина, ширина, высота, толщина).
2. Сравнение предметов по величине способами приложения и наложения.
3. Выкладывание сериационных рядов.
4. Развитие глазомера.
5. Методика обучения измерению длины с помощью условной мерки.
6. Методика обучения общепринятым мерам длины (метр, сантиметр).

Задания:

1. Подобрать дидактические игры для закрепления усвоения детьми свойства транзитивности.
2. Подобрать задания, упражнения, дидактические игры на развитие глазомера.

3. Проанализировать рабочие тетради по 2-3 программам на предмет наличия и разнообразия заданий на измерение протяженности предметов. Классифицировать выявленные задания, придумать по 2-3 аналогичных задания.

4. Разработать проблемные ситуации для измерения длины с помощью условной мерки.

5. Составить конспект НОД по ознакомлению детей с общепринятыми мерами длины.

Творческое задание:

Подготовить мультимедийную презентацию по теме:

1. История создания и развития систем единиц измерения.
2. Единицы измерения разных народов.
3. Международная система единиц SI.

Литература:

1. Смоленцева А.А., Суворова О.В. Математика в проблемных ситуациях для маленьких детей. – СПб.: Детство-Пресс, 2010. – 112 с.
2. Учимся измерять и сравнивать. Рабочая тетрадь. – М.: Росмэн, 2015. – 24 с.
3. Фрейлах Н. И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
4. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЮ ОБЪЕМА ВЕЩЕСТВ И МАССЫ ПРЕДМЕТОВ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика формирования представлений об объеме жидких и сыпучих веществ.
2. Методика формирования представлений об измерении объема жидких и сыпучих веществ.
3. Методика формирования представлений о массе предметов.
4. Методика формирования представлений об измерении массы предметов.

Задания:

1. Подобрать упражнения, дидактические игры на развитие барического чувства.

2. Разработать проблемные ситуации для измерения объема веществ и массы предметов с помощью условной мерки.

3. Составьте фрагмент НОД по ознакомлению дошкольников с общепринятой единицей измерения килограмм.

4. Составьте фрагмент НОД по ознакомлению дошкольников с общепринятой единицей измерения литр.

Творческое задание:

Сочинить математическую сказку, отражающую различные параметры величины предмета.

Литература:

1. Смоленцева А.А., Суворова О.В. Математика в проблемных ситуациях для маленьких детей. – СПб.: Детство-Пресс, 2010. – 112 с.
2. Учимся измерять и сравнивать. Рабочая тетрадь. – М.: Росмэн, 2015. – 24 с.
3. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
4. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДЕЛЕНИЮ ПРЕДМЕТОВ НА РАВНЫЕ ЧАСТИ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика обучения делению предметов на две и более равных частей с помощью сгибания и условной мерки.
2. Методика ознакомления с названием частей предмета, полученных в результате деления; сравнение целого и части.
3. Методика формирования представлений о площади предметов.
4. Методика формирования представлений об измерении площади предметов.

Задания:

1. Составить упражнения на деление предметов на равные части.
2. Разработать проблемные ситуации для измерения площади с помощью условной мерки.

Литература:

1. Киричек К.А. Формирование представлений о площади у дошкольников // Современное дошкольное образование. – 2018. – №2. – С.14-21.
2. Смоленцева А.А., Суворова О.В. Математика в проблемных ситуациях для маленьких детей. – СПб.: Детство-Пресс, 2010. – 112 с.
3. Учимся измерять и сравнивать. Рабочая тетрадь. – М.: Росмэн, 2015. – 24 с.
4. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
5. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 3. ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА
РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВЕЛИЧИНАХ И ИХ ИЗМЕРЕНИИ
У ДОШКОЛЬНИКОВ

1. Величина – это
 - a. совокупность объектов, рассматриваемая как единое целое;
 - b. общая неизменная категория множества, являющаяся показателем мощности множества;
 - c. качество и свойство предмета, с помощью которого сравнивают предметы, устанавливают количественную характеристику сравниваемых предметов.
2. Основными свойствами величины являются:
 - a. сравнимость;
 - b. относительность;
 - c. постоянство;
 - d. измеримость;
 - e. изменчивость;
3. Барическое чувство – это чувство

- a. давления;
 - b. протяженности;
 - c. площади;
 - d. тяжести;
 - e. объема.
4. В дошкольных образовательных организациях обучение измерению начинается с использования:
 - a. условной мерки;
 - b. общепринятых единиц измерения;
 - c. не ведется.
 5. Как сравнивают длины любых предметов в детском саду
 - a. по цвету;
 - b. по ширине;
 - c. по высоте;
 - d. на ощупь.
 - e. на глаз, наложением и приложением
 6. Дать численную характеристику величине, значит
 - a. померить
 - b. измерить;
 - c. вычислить;
 - d. подобрать;
 - e. сравнить.
 7. Для чего проводится игра "Найди свое место" (для матрешек)?
 - a. развития кругозора;
 - b. развития внимания;
 - c. развития воображения;
 - d. развития умений упорядочивать по размерам;
 - e. развития счета.
 8. Согласно программным задачам по ФЭМП учить детей устанавливать размерные отношения между 5-10 предметами разной длины (высоты, ширины) или толщины необходимо в
 - a. младшей группе (от 3 до 4 лет);
 - b. средней группе (от 4 до 5 лет);
 - c. старшей группе (от 5 до 6 лет);
 - d. подготовительной к школе группе (от 6 до 7 лет).
 9. Согласно программным задачам по ФЭМП учить детей измерять длину, высоту, ширину предметов (отрезки прямых линий) с помощью условной меры необходимо в

- a. младшей группе (от 3 до 4 лет);
 - b. средней группе (от 4 до 5 лет);
 - c. старшей группе (от 5 до 6 лет);
 - d. подготовительной к школе группе (от 6 до 7 лет).
10. Верным будет высказывание, подчеркивающее существенную сторону ленты:
- a. тонкая лента;
 - b. узкая лента;
 - c. маленькая лента.
11. При показе длины предмета рука должна двигаться:
- a. снизу вверх или сверху вниз;
 - b. слева направо, вдоль предмета;
 - c. поперек предмета.
12. При показе ширины предмета рука должна двигаться:
- a. снизу вверх или сверху вниз;
 - b. слева направо, вдоль предмета;
 - c. поперек предмета.
13. При показе высоты предмета рука должна двигаться:
- a. снизу вверх или сверху вниз;
 - b. слева направо, вдоль предмета;
 - c. поперек предмета.
14. При ознакомлении дошкольников с понятием "толщина" обычно показывают и определяют её у
- a. ленты, веревки, полоски, дорожки;
 - b. дома, башни, дерева, человека;
 - c. палки, карандаша, дерева.
15. Какой признак объекта должен выделить ребенок, получив задание: "Сложи все красные предметы в одну коробку, синие в другую"?
- a. величина;
 - b. форма;
 - c. цвет и его оттенки;
 - d. количество.
16. Какой признак объекта должен выделить ребенок, получив задание: "Сравни шарфы по размеру"?
- a. величина;
 - b. форма;
 - c. цвет и его оттенки;

- d. количество.
17. Дети, чтобы узнать, кто выше, а кто ниже из них, меряются ростом, вставая спиной друг к другу или рядом. Какой способ измерения они при этом используют?
- a. приложения;
 - b. наложения;
 - c. с помощью условной мерки;
 - d. с помощью эталонных единиц измерения.
18. Люди, чтобы узнать, подходит ли им одежда по размеру, меряют её (одевают на себя). Какой способ измерения они при этом используют?
- a. приложения;
 - b. наложения;
 - c. с помощью условной мерки;
 - d. с помощью эталонных единиц измерения.
19. Исправите ли Вы речь ребенка, произнесшего: "Вася длинный"?
- a. да, обязательно;
 - b. да, если Вася услышал;
 - c. да, если Вася обижается;
 - d. да, т.к. это не соответствует действительности;
 - e. нет, это верное утверждение;
 - f. нет, т.к. Вася реагирует спокойно.
20. Исправите ли Вы речь ребенка, произнесшего: "Катя короткая"?
- a. да, обязательно;
 - b. да, если Катя услышала;
 - c. да, если Катя обижается;
 - d. да, т.к. это не соответствует действительности;
 - e. нет, это верное утверждение;
 - f. нет, т.к. Катя реагирует спокойно.
21. Правильно ли сформулировал задание воспитатель: "Покажи низкую ленту"?
- a. да;
 - b. нет.
22. Правильно ли сформулировал задание воспитатель: "Покажи длинную ленту"?
- a. да;
 - b. нет.

23. Воспитатель даёт задание детям, продолжите высказывание: "Эта полоска короткая и эта полоска короткая, они одинаковые по ...".

Верным ответом детей будет

- a. по высоте;
- b. по корочине;
- c. по длине;
- d. по ширине.

24. Последовательность ознакомления дошкольников с понятием "длина"

- a. "длинный – короткий", "длиннее – короче", "одинаковые по длине";
- b. "длиннее – короче", "длинный – короткий", "одинаковые по длине";
- c. "длиннее – короче", "одинаковые по длине", "длинный – короткий";
- d. "одинаковые по длине", "длинный – короткий", "длиннее – короче";
- e. "одинаковые по длине", "длиннее – короче", "длинный – короткий".

25. Воспитатель даёт задание детям, продолжите высказывание: "Эта полоска узкая и эта полоска узкая, они одинаковые по ...". Верным ответом детей будет

- a. по ужине;
- b. по ширине;
- c. по широте;
- d. по узкоте;
- e. по толщине.

26. Исправите ли Вы речь ребенка, произнесшего: "Карандаши одинаковые по толстоте"

- a. да, обязательно;
- b. да, если за ним повторит ещё кто-нибудь из детей;
- c. нет, это верное утверждение;
- d. нет, как хочет, так пусть и выражает свои мысли.

27. Исправите ли Вы речь ребенка, произнесшего: "Бант у куклы широкий"

- a. да, обязательно;
- b. да, если за ним повторит ещё кто-нибудь из детей;
- c. нет, это верное утверждение;

d. нет, как хочет, так пусть и выражает свои мысли.

28. Последовательность ознакомления дошкольников с величиной:

- a. "величина" – "длина" – "ширина" – "высота" – "толщина" – "величина";
- b. "величина" – "длина" – "ширина" – "высота" – "толщина";
- c. "длина" – "ширина" – "высота" – "толщина" – "величина";
- d. "величина" – "длина" – "ширина" – "высота" – "величина";
- e. "величина" – "длина" – "ширина" – "толщина" – "величина".

29. Воспитатель предложил задание детям: "Разделите квадрат на пополам. Сколькими различными способами это можно сделать?" Правильно ли с точки зрения русского языка сформулировано задание?

- a. правильно;
- b. неправильно;
- c. сниженная разговорная лексика, грамотней сформулировать иначе.

30. Следует ли развивать глазомер дошкольника?

- a. да, в обязательном порядке;
- b. да, если хочет этого ребенок;
- c. да, если хотят этого родители ребенка;
- d. да, если желает воспитатель;
- e. нет, это не обязательно.

31. Мама и дочь измерили длины дорожек на детской площадке шагами: мама – большими, дочь – маленькими, у каждой получилось по 9 шагов. Девочка сделала вывод: "дорожки одинаковые по длине". Реакция мамы должна быть:

- a. да дочь, ты права, дорожки одинаковые по длине;
- b. нет дочь, твоя дорожка длиннее, твои шаги же меньше;
- c. нет дочь, твоя дорожка длиннее, мои шаги же больше;
- d. нет дочь, твоя дорожка короче, твои шаги же меньше;
- e. нет дочь, твоя дорожка короче, мои шаги же больше.

Раздел 4

ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФОРМЕ ПРЕДМЕТОВ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУРАХ У ДОШКОЛЬНИКОВ

ЛЕКЦИЯ № 1. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФОРМЕ ПРЕДМЕТОВ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУРАХ

План:

1. Основные понятия.
2. Значение развития представлений о форме предметов и геометрических фигурах у дошкольников.
3. Особенности восприятия формы предметов и геометрических фигур в дошкольном возрасте.
4. Программное содержание подраздела "Форма".

1. Основные понятия

Одним из пространственных свойств окружающих предметов является их форма. Форма – это наружный вид, контур, внешнее очертание предмета. Форма предметов получила обобщенное отражение в геометрических фигурах. Геометрические фигуры являются эталонами, пользуясь которыми, человек определяет форму предметов и их частей. Форма воспринимается зрительно-осознательно-двигательным путем.

Понятие "геометрическая фигура" является одним из исходных математических понятий, оно образовалось с помощью абстрагирования от остальных свойств предметов, кроме формы. Геометрическая

фигура представляет собой множество точек (точка также является геометрической фигурой). Геометрические фигуры выступают образцами, эталонами формы реальных предметов или их частей.

Для создания образов геометрических фигур с детьми необходимо находить в окружающей обстановке как можно больше предметов, которые являются материальными носителями образов этих фигур. Например, при знакомстве с кругом, обратить внимание детей на такие предметы, как крышка на банку, CD-диск, канализационный люк, пуговицы и дорожные знаки круглой формы, монеты, блины, пиццу и т.п. Важно показать, что материальные носители образов основных геометрических форм окружают ребёнка повсюду. При этом достаточно часто воспитатели допускают ошибку, связанную с отождествлением объёмного предмета с плоскостной фигурой. Например, шкаф – прямоугольник, мяч – круг, огурец – овал и т.п. Такие ошибки недопустимы, т.к. объемом этих предметов нельзя пренебречь.

2. Значение развития представлений о форме предметов и геометрических фигурах у дошкольников

В познании окружающего мира особо значима ориентировка в многообразии форм предметов (объектов) и геометрических фигур, в процессе освоения которой:

- расширяются и углубляются знания об окружающих предметах;
- развиваются логические операции: анализ (например, у треугольника 3 стороны и 3 угла); синтез (например, соединив 2 квадрата, получим прямоугольник); абстрагирование (например, пицца имеет форму круга); обобщение (например, квадрат и прямоугольник – это четырехугольники); классификация (например, сортировка фигур на группы по форме) и др.;
- расширяется и обогащается словарь;
- развивается сенсорика и мелкая моторика;
- развиваются изобразительная, игровая, познавательно-исследовательская деятельности;
- реализуется пропедевтика усвоения естественно-научных предметов в школе;
- развивается познавательный интерес, расширяется кругозор и т.п.

3. Особенности восприятия формы предметов и геометрических фигур в дошкольном возрасте

Воспринимая форму, ребенок выделяет предмет из других, узнает и называет его, группирует (сортирует) и соотносит его с другими пред-

метами. Параллельно или вслед за этим ребенок познает геометрические фигуры, выделяя прежде их форму, а затем – структуру.

Психологические исследования показали, что процесс познания детьми формы как свойства длительный и сложный.

Дети двух-трех лет поверхность, плоскость рассматривают как опознавательный признак фигуры. Поэтому когда берут фигуру в руки, манипулируют ею, проводят рукой по плоскости, пытаются обнаружить предметную основу. Освоение формы предметов и геометрических фигур проходит в активной деятельности, например за счёт того, что дети кладут один кубик на другой, сооружая башню, укладывают предметы в машины; катают фигуры, перекалывают; составляют ряды и т.п. В этом возрасте дети выделяют среди других и называют отдельные геометрические фигуры, пользуясь словами "кружок", "кубик", "шарик". Или сравнивают форму реального предмета с геометрической, пользуясь выражениями вида: "Это как кубик", "Это как платочек". Как правило, они "опредмечивают" геометрические фигуры, называя их "крышей", "платочком", "огурцом" и т. д.

Дети трех-четырех лет начинают отличать геометрические фигуры от предметов, выделяя их форму. Называя фигуры, говорят: "Треугольник как крыша", "Платочек как квадратик". Обследуют фигуры осязательно-двигательным путем, стараясь провести рукой по контуру. При этом охотно проговаривают понравившиеся им слова, выражения. Начиная воспринимать структурные элементы геометрических фигур: углы, стороны. При восприятии фигур абстрагируются от цвета, размера, выделяя их форму. Однако зрительное восприятие остается беглым, взгляд не сосредоточивается на контуре или плоскости. В силу этого дети часто путают похожие фигуры: овал и круг, прямоугольник и квадрат.

Дети четырех-пяти лет успешно обследуют геометрические фигуры, проводя указательным пальцем по контуру. При этом они, как правило, называют структурные компоненты: вершины, стороны, углы. Прослеживают движением руки линии, образующие углы; обнаруживают точки пересечения линий. Обследование становится точным и результативным. Как правило, в этом возрасте у детей складываются образы фигур – эталонные представления о них. Они начинают успешно определять сходства и различия форм предметов с геометрическими фигурами; пользоваться сложившимися у них эталонами с целью определения любой неизвестной формы; отображать формы в продуктивной деятельности.

Дети пяти-шести лет в основном зрительно воспринимают геометрические фигуры: они фиксируют контур и на этой основе включают фигуру в определенную группу, выделяют виды фигур, классифицируют, упорядочивают и систематизируют предметы по форме. Словесно характеризуют форму предметов и геометрических фигур. Осязательно-двигательное обследование становится ненужным.

Таким образом, геометрические фигуры становятся эталонами определения формы окружающих предметов и их частей. Восприятие формы ребенком дошкольного возраста осуществляется на основе одновременного обследования ее зрительным и осязательно-двигательным способом, сопровождаемым названием основных особенностей той или иной формы. Например, круглая – нет углов; четырехугольник – фигура, у которой 4 стороны, 4 углы и 4 вершины.

4. Программное содержание подраздела "Форма"

В результате освоения подраздела "Форма" дошкольники должны научиться:

- различать и называть плоские геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник и т.п.; обследовать их осязательно-двигательным путем;
- называть признаки плоских геометрических фигур: круга, квадрата, треугольника, прямоугольника, овала;
- различать и называть объемные геометрические фигуры: шар, куб, цилиндр, конус, пирамиду, призму, параллелепипед;
- знать различные виды треугольников, четырехугольников, многоугольников;
- определять форму окружающих предметов;
- моделировать геометрические фигуры, узоры, картинки (рисовать, выкладывать из палочек, составлять из других геометрических фигур).

Таким образом, дошкольники постигают основы начал геометрии, в двух аспектах: представления о форме предметов и геометрических фигурах на сенсорной основе и представления о геометрических фигурах, их элементах и свойствах.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ
ОПРЕДЕЛЯТЬ ФОРМУ ОКРУЖАЮЩИХ ПРЕДМЕТОВ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методы и приемы ознакомления детей с формой предметов.
2. Методическая модель (Н.А. Сакулина) обучения детей обследованию предметов (определения формы как основного признака предмета).
3. Последовательность выбора наглядности при определении плоской формы.
4. Последовательность выбора наглядности при определении объемной формы.

Задания:

1. Разработать перечень предметов для рассмотрения с детьми с целью определения плоской формы.
2. Разработать перечень предметов для рассмотрения с детьми с целью определения объемной формы.
3. Составить конспект НОД (любая возрастная группа) по ознакомлению детей с формой предметов (геометрической фигурой).

Литература:

1. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015. – 240 с.
2. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПЛОСКИМИ
ГЕОМЕТРИЧЕСКИМИ ФИГУРАМИ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика формирования умения различать и называть плоские геометрические фигуры.
2. Методика ознакомления с признаками плоских геометрических фигур.

3. Называние и показывание элементов плоских геометрических фигур дошкольниками.
4. Методика формирования обобщенных понятий: треугольник, четырехугольник и многоугольник.

Задания:

1. Проанализировать программы дошкольного образования (не менее пяти) с целью выявления с какими плоскими геометрическими фигурами и в какой возрастной группе знакомят дошкольников. Результат оформить в виде таблицы "Формирование представлений о плоских геометрических фигурах у дошкольников".

Таблица – **Формирование представлений о плоских геометрических фигурах у дошкольников**

	Круг	Квадрат	Треугольник	Прямоугольник	...
От рождения до школы					
Радуга					
Детство					
Истоки					
...					

2. Составить диалоги воспитателя с дошкольниками на выявление существенных свойств геометрических фигур (треугольника, квадрата, прямоугольника, четырехугольника, многоугольника).
3. Подобрать дидактические игры и упражнения на закрепление представлений дошкольников о плоских формах (геометрических фигурах).
4. Разработать (подобрать) упражнения для дошкольников на классификацию фигур по разным признакам.
5. Проанализировать рабочие тетради по 2-3 программам на предмет наличия и разнообразия заданий на формирование и развитие представлений дошкольников о плоских геометрических фигурах. Классифицировать выявленные задания, придумать по 2-3 аналогичных задания.

Литература:

1. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Младшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.

2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Средняя группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
3. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Старшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 80 с.
4. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Подготовительная к школе группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015. – 176 с.
5. Тетрадь с заданиями для развития детей. Знакомимся с геометрией. Часть 2. – Киров: Дом печати – ВЯТКА, 32 с.
6. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
7. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.
8. Сайт Федерального института развития образования <http://www.firo.ru>.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ОБЪЕМНЫМИ
ГЕОМЕТРИЧЕСКИМИ ФИГУРАМИ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика формирования умения различать и называть объемные геометрические фигуры.
2. Называние и показывание элементов объемных геометрических фигур дошкольниками.

Задания:

1. Проанализировать программы дошкольного образования (не менее пяти) с целью выявления с какими многогранниками и в какой возрастной группе знакомят дошкольников. Результат оформить в виде таблицы "Формирование представлений о многогранниках у дошкольников".

Таблица – Формирование представлений о многогранниках у дошкольников

	Куб	Параллелепипед	Призма	Пирамида
От рождения до школы				
Радуга				
Детство				
Истоки				
...				

2. Проанализировать программы дошкольного образования (не менее пяти) с целью выявления с какими телами вращения и в какой возрастной группе знакомят дошкольников. Результат оформить в виде таблицы "Формирование представлений о телах вращения у дошкольников".

Таблица – Формирование представлений о телах вращения у дошкольников

	Шар	Цилиндр	Конус	Эллипсоид
От рождения до школы				
Радуга				
Детство				
Истоки				
...				

3. Подобрать дидактические игры и упражнения на закрепление представлений дошкольников об объемных формах (геометрических фигурах).

4. Проанализировать рабочие тетради по 2-3 программам на предмет наличия и разнообразия заданий на формирование и развитие представлений дошкольников об объемных геометрических фигурах. Классифицировать выявленные задания, придумать по 2-3 аналогичных задания.

Литература:

1. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Средняя группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Старшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 80 с.
3. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Подготовительная к школе группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015. – 176 с.

4. Тетрадь с заданиями для развития детей. Знакомимся с геометрией. Часть 2. – Киров: Дом печати – ВЯТКА, 32 с.
5. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.
Сайт Федерального института развития образования <http://www.firo.ru>.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ
МОДЕЛИРОВАТЬ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, УЗОРЫ, КАРТИНКИ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Моделирование форм из разных материалов (бумаги, пластилина, картона, дерева, проволоки).
2. Методика формирования умения моделировать геометрические фигуры, узоры, картинки (выкладывать из палочек, составлять из других геометрических фигур, рисовать и т.п.).
3. Занимательный математический материал по ознакомлению детей с формой предметов.

Творческие задания:

Подготовить мультимедийную презентацию по теме:

1. Возможности развития представлений о форме и геометрических фигурах с помощью дидактического материала "Дары Фридриха Фребеля".
2. Методика обучения геометрическим фигурам Глена Домана.

Задания:

1. Подобрать дидактические игры и упражнения для дошкольников по составлению фигур из счетных палочек.
2. Составить задания для дошкольников на геометрические преобразования.
3. Составить математический диктант по рисованию геометрических фигур.

Литература:

1. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Средняя группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Старшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 80 с.
3. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Подготовительная к школе группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015. – 176 с.
4. Тетрадь с заданиями для развития детей. Знакомимся с геометрией. Часть 2. – Киров: Дом печати – ВЯТКА, 32 с.
Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
5. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 4. ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА
РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФОРМЕ ПРЕДМЕТОВ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ
ФИГУРАХ У ДОШКОЛЬНИКОВ

1. Приемами ознакомления дошкольников с геометрическими фигурами являются:
 - a. показ, называние, осязательно-двигательное обследование, сравнение;
 - b. репродуктивные упражнения, вопросы, ответы детей; наложение, приложение, составление пар, сравнение;
 - c. показ упражнений, дидактические игры;
 - d. инструкция, оценка, рассказ;
 - e. объяснение, художественное слово.
2. Эталон формы – это
 - a. геометрическая фигура;
 - b. овал;
 - c. круг;
 - d. многоугольник;

- e. величина;
 - f. площадь.
3. Отличие круга от окружности
- a. окружность – это линия, а круг – это линия и всё, что внутри;
 - b. круг объёмный, а окружность нет;
 - c. у окружности и круга разные размеры и объем;
 - d. окружность имеет центр, а круг нет.
4. При показе стороны геометрической фигуры воспитатель должен
- a. проводить вдоль всей её протяженности;
 - b. указать примерно на середину стороны;
 - c. показать две точки: начало и конец стороны.
5. При показе угла геометрической фигуры воспитатель должен
- a. показать точку (вершину), соответствующую углу;
 - b. проводить вдоль сторон, образующих угол.
6. При пересчитывании углов геометрической фигуры воспитатель должен указывать
- a. на вершину угла;
 - b. на угол;
 - c. на стороны, образующие угол.
7. Воспитатель подготовил задание: с одной стороны листа нарисовал геометрические тела, а с другой – геометрические фигуры, и хочет, чтобы ребята линией соединили тела и фигуры. Как воспитателю следует сформулировать задание?
- a. какие проекции имеют геометрические тела на плоскость, соедините линией геометрическое тело и её проекцию;
 - b. на какие геометрические фигуры похожи геометрические тела, соедините линией похожие геометрические фигуры и геометрические тела;
 - c. соедините линией геометрическое тело и соответствующую ей геометрическую фигуру.
8. Назовите предметы с ярко выраженной круглой формой.
9. Назовите предметы с ярко выраженной квадратной формой.
10. Назовите предметы с ярко выраженной треугольной формой.
11. Назовите предметы с ярко выраженной прямоугольной формой.
12. Назовите предметы имеющие форму шара.
13. Назовите предметы имеющие форму куба.
14. Назовите предметы имеющие форму конуса.

15. Назовите предметы имеющие форму цилиндра.
16. Назовите предметы имеющие форму параллелепипеда.
17. Что ожидает воспитатель услышать от ребенка, задав ему вопрос: "Чем треугольник отличается от круга?"
18. Что ожидает воспитатель услышать от ребенка, задав ему вопрос: "Чем прямоугольник отличается от квадрата?"
19. Что ожидает воспитатель услышать от ребенка, задав ему вопрос: "Чем прямоугольник похож на квадрат?"
20. Что ожидает воспитатель услышать от ребенка, задав ему вопрос: "Что общего у всех четырехугольников?"
21. Что ожидает воспитатель услышать от ребенка, задав ему вопрос: "Что общего у всех треугольников?"
22. Используются ли знания детей о форме предметов и геометрических фигурах на НОД отличных от математики. Ответ обоснуйте, приведите примеры.
23. "Чудесный мешочек" – это
- a. пакет с подарками;
 - b. сенсорная игра на развитие тактильных ощущений;
 - c. дидактическая игра на развитие барического чувства.
24. Младшие дошкольники легче воспринимают
- a. плоские формы;
 - b. объёмные формы.
25. Старшим дошкольникам нравится оперировать моделями геометрических фигур
- a. маленьких размеров;
 - b. больших размеров.
26. При первом знакомстве с треугольником необходимо демонстрировать
- a. разносторонний треугольник;
 - b. равнобедренный треугольник;
 - c. равносторонний треугольник;
 - d. любой из выше перечисленных.

Раздел 5

ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ

ЛЕКЦИЯ № 1. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ

План:

1. Основные понятия.
2. Значение развития пространственных представлений у дошкольников.
3. Особенности восприятия пространства в дошкольном возрасте.
4. Программное содержание подраздела "Ориентировка в пространстве".

1. Основные понятия

Пространство – одна из базовых категорий науки. Категория пространства характеризует взаимное расположение существующих объектов. Она возникла и формировалась для выражения рядорасположенности тел и их протяженности. Дошкольникам необходимо объяснить, что всё, что происходит в мире, совершается в пространстве и времени.

В математике пространство – это множество объектов, между которыми установлены отношения, сходные по своей структуре с обычными пространственными отношениями типа окрестности, расстояния и

т.д. Исторически первое и важнейшее математическое пространство – евклидово пространство.

Пространственная ориентировка включает в себя оценку расстояния, размера, формы предметов, взаиморасположение предметов и их положение относительно человека. Пространственная ориентировка осуществляется на основе непосредственного восприятия пространства и словесного обозначения пространственных категорий (местоположения, удаленности, пространственных отношений между предметами).

В более узком значении "пространственная ориентировка" это ориентировка на местности:

- определение "точки стояния" ("Я стою слева от беседки");
- определение местонахождения объектов относительно ориентирующегося ("Горка находится справа от меня");
- определение расположения предметов относительно друг друга ("Книга лежит на столе").

При передвижении человека пространственная ориентировка происходит постоянно:

- постановка цели и выбор маршрута движения (направление);
- сохранение направления движения и достижение цели.

В период раннего детства ребенок ориентируется в пространстве на основе чувственной системы отсчета (по сторонам собственного тела). В дошкольном возрасте ребенок овладевает словесной системой отсчета по основным пространственным направлениям: вперед – назад, вверх – вниз, направо – налево. В школьные годы дети овладевают новой системой отсчета – по сторонам горизонта: север, юг, запад, восток.

2. Значение развития пространственных представлений у дошкольников

Проблема ориентации человека в пространстве достаточно многогранна. Она включает как представления о размерах, форме предметов, так и способность различать расположение предметов в пространстве, понимание различных пространственных отношений. Ориентировка в пространстве имеет универсальное значение для всех сторон деятельности человека, охватывая различные стороны его взаимодействия с действительностью. Поэтому гармоничное развитие ребенка невозможно без развития у него способности к ориентировке в пространстве.

Значение своевременного развития у детей пространственных представлений и умения ориентироваться в предметно-пространственном

окружении рассматриваются в психолого-педагогической литературе в двух аспектах:

1. Общеразвивающий аспект связан с особой ролью пространственных восприятий, представлений и умения ориентироваться в пространстве в развитии познавательной деятельности ребёнка, в совершенствовании его сенсорных, интеллектуальных, творческих способностей. Формирование у ребёнка пространственных представлений повышает результативность и качество его деятельности (продуктивно-творческой, познавательной, трудовой).

2. Математический аспект связан с развитием у детей способности владения различными способами пространственной ориентации ("по схеме тела", "по схеме предметов", по направлениям пространства "от себя" и с изменением точки отсчёта), что служит основой успешного усвоения соответствующих математических разделов в школе.

От уровня сформированности пространственных представлений во многом зависит успешность овладения чтением, письмом и другими видами учебной деятельности.

Таким образом, значение развития пространственных представлений у дошкольников заключается в том, что:

- осуществляется познание частей тела как анатомических единиц (за счет освоения ориентировки на своем теле);
- формируются навыки ориентировки на улице, культуры поведения на улице и дорогах;
- формируются навыки ориентировки на листе бумаги;
- совершенствуется чувственный опыт пространственного различения;
- расширяется словарный запас;
- развивается логика, мышление, воображение;
- осуществляется развитие игровой, трудовой, изобразительной, конструктивной, учебной деятельности;
- расширяется кругозор и др.

3. Особенности восприятия пространства в дошкольном возрасте

При ориентировке в пространстве участвуют различные анализаторы. Существует 3 основных вида ориентировки в пространстве: на себе, относительно себя, относительно других объектов.

Каждый вид основывается на предыдущем.

1 этап (ранний возраст). Восприятие пространства возникает в 4-5 недель. Ребенок способен выделять предметы в пространстве. В 2-4

месяца ребенок может следить за движением предметов. К первому году ребенок уверенно различает предметы в пространстве и расстояния между ними. В 1-2 года ребенок способен ориентироваться на себе. Различает свои части тела, кроме правой и левой сторон тела. До 3-х лет ребенок воспринимает предметы без пространственной взаимосвязи между собой. Например, не видит разницы между картинками, где одни и те же предметы расположены по-разному в пространстве.

2 этап (3-4 года). Сначала ребенок выделяет верхнее направление, затем нижнее. После этого им осознаются направления "вперед" – "сзади", далее "справа" – "слева". Причем в каждой паре пространственных обозначений ребенок выделяет сначала одно, а затем на основе сравнения с ним осознается противоположное. Пространственное направление ребенок связывает со своими частями тела. Например, спереди, это там где лицо, живот, а сзади, это там где спина.

Сначала ребенок определяет пространственное расположение предмета, практически примериваясь, непосредственно дотрагиваясь до предмета. Так как считает, что, например, справа находятся те предметы, которые расположены непосредственно возле правой руки. В дальнейшем для ребенка достаточно лишь зрительной оценки.

Сначала пространство воспринимается дифференцированно (каждый предмет отдельно). Ребенок может определить пространственное расположение предметов лишь на точных линиях (вертикальной, горизонтальной, сагитальной). Если предметы находятся не на линиях, то об их пространственном расположении ребенок затрудняется что-либо сказать. В этом возрасте ребенок еще не четко воспринимает расстояние между предметами. Например, раскладывая предметы в ряд, ребенок располагает их очень близко. Понятие "рядом" для него является синонимом "касаться, дотрагиваться".

3 этап (4-5 лет). Площадь, на которой ребенок способен ориентироваться в пространстве, увеличивается. Пространственное примеривание заменяется поворотом корпуса и указательным движением руки, а затем только взглядом в сторону объекта. Ребенок уже воспринимает пространство в узких секторах, но не ориентируется вне их.

4 этап (5-6 лет). Ребенок способен определять положение предметов относительно себя на любом большом расстоянии. Ребенок уже хорошо владеет словесным обозначением пространственных направлений, способен ориентироваться от других объектов. Сначала он практически занимает место предмета, от которого ориентируется, а затем

лишь мысленно становится в позицию напротив стоящего человека (т.е. поворачивается на 180 градусов).

5 этап (6-7 лет). Ребенок способен выделять две зоны, в каждой из которых по два участка, например: "впереди слева", "впереди справа". Границы зон для ребенка условны и подвижны.

6 этап (7-8 лет). Дети способны ориентироваться по сторонам горизонта, причем эти пространственные ориентиры дети также соотносят с частями своего тела.

Т.А. Мусейибова согласно особенностям развития детей разработала и описала систему работы по развитию у дошкольников пространственных представлений, которая включает в себя последовательность освоения семи следующих ориентировок:

- ориентировка "на себе", т.е. освоение "схемы собственного тела";
- ориентировка "на внешних объектах", т.е. выделение различных сторон предметов, а именно, передней, тыльной, верхней, нижней, боковых;
- освоение и применение словесной системы отсчета по основным пространственным направлениям: вперед – назад, вверх – вниз, направо – налево;
- определение расположения предметов в пространстве "от себя", когда исходная точка отсчета фиксируется на самом субъекте;
- определение собственного положения в пространстве ("точки стояния") относительно различных объектов, точка отсчета при этом локализуется на другом человеке или на каком-либо предмете;
- определение пространственного расположения предметов относительно друг друга;
- определение пространственного расположения объектов на плоскости, их размещенности относительно друг друга и по отношению к плоскости, на которой они размещаются.

4. Программное содержание подраздела "Ориентировка в пространстве"

В результате освоения подраздела "Ориентировка в пространстве" дошкольники должны научиться:

- ориентироваться на своём теле;
- различать правую и левую руки;
- различать пространственные направления относительно себя: сверху – внизу, впереди – сзади, справа – слева;
- определять местоположение предмета относительно себя: передо мной, сзади меня, справа от меня, слева от меня;

- определять собственное положение в пространстве;
- ориентироваться относительно другого лица;
- определять место положения предметов относительно других предметов;
- понимать значение слов "ближе", "дальше", "близко", "далеко";
- двигаться в заданном направлении;
- ориентироваться на листе бумаги;
- "читать" и моделировать пространственные отношения между объектами в виде простейших карт, схем, планов.

Таким образом, в результате освоения подраздела "Ориентировка в пространстве" дети дошкольного возраста должны освоить ориентировку в трехмерном (основные пространственные направления) и двумерном (на листе бумаги) пространствах. При формировании пространственной ориентации особое значение отводится проведению тщательно подобранных, постепенно усложняющихся по линейно-концентрическому принципу упражнений, заданий-поручений, заданий-игр с предметами и без них.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ НА СВОЕМ ТЕЛЕ И ОТНОСИТЕЛЬНО СЕБЯ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика формирования умения ориентироваться на своём теле.
2. Методика формирования умения различать пространственные направления относительно себя.
3. Методика формирования умения определять местоположение предмета относительно себя.
4. Методика формирования умения определять собственное положение в пространстве.

Задания:

1. Подобрать подвижные игры на ориентировку в пространстве (по указанным видам).
2. Составить фрагменты конспектов НОД (4 фрагмента) по ознакомлению детей с указанными видами ориентировки в пространстве.

Литература:

1. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Младшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Средняя группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
3. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Старшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 80 с.
4. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
5. Шорыгина Т.А. Беседы о пространстве и времени: методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – 96 с.
6. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ
ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЕДМЕТОВ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика формирования умения ориентироваться относительно другого лица.
2. Методика формирования умения определять место положения предметов относительно других предметов.
3. Методика формирования умения двигаться в заданном направлении.
4. Методика формирования представлений "ближе", "дальше", "близко", "далеко".

Задания:

1. Подобрать подвижные игры на ориентировку в пространстве (по указанным видам).
2. Составить фрагменты конспектов НОД (4 фрагмента) по ознакомлению детей с указанными видами ориентировки в пространстве.

Литература:

1. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Средняя группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Старшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 80 с.
3. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Подготовительная к школе группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015. – 176 с.
4. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
5. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ
ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ НА ЛИСТЕ БУМАГИ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика формирования умения ориентироваться на листе бумаги.
2. Методика формирования умения работать на листе бумаги в клетку.
3. Методика формирования умения "читать" и моделировать пространственные отношения на рисунках, чертежах, планах-схемах.

Задания:

1. Подобрать задания для развития у детей ориентировки на листе бумаги.
2. Разработать графический диктант на развитие у детей ориентировки на листе бумаги.
3. Подобрать физкультминутки, отражающие умение ориентироваться в пространстве.
4. Составить конспект НОД по ФЭМП для подготовительной к школе группы с использованием дидактических игр на правила дорожного движения.

5. Подобрать игры с использованием моделирования.

Творческие задания:

Подготовить мультимедийную презентацию по теме:

1. Лабиринты для детей.
2. "Шнурковые" игры.
3. Игры на составление объёмных фигур из кубиков ("Куб-хамелеон", "Уголки", "Кубики для всех" и др.).
4. Игры на передвижение, перестановку с целью составления картинки, упорядочивания по признаку.
5. Подготовка детей к игре в шашки и шахматы с помощью наиболее простых из этого вида игр: "Волк и овцы", "Лиса и гуси", "Квартет", "Леопарды и зайцы".
6. Игровые упражнения "Дорисуй", "Дострой".
7. Развивающая система игрушек и игр изобретателя В.А. Кайе.
8. Игра-головоломка "Танграм".
9. Игра-головоломка "Монгольская игра".
10. Игра-головоломка "Вьетнамская игра".
11. Игра-головоломка "Колумбово яйцо".
12. Игра-головоломка "Листик".
13. Игра-головоломка "Стомахион".
14. Игра-головоломка "Волшебный круг".
15. Игра-головоломка "Сфинкс".
16. Игра-головоломка "Квадрат Пифагора".
17. Игра-головоломка "Пентамино".
18. Игра-головоломка "Гексамино".

Литература:

1. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Подготовительная к школе группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015. – 176 с.
2. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
3. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 5. ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА
РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ

1. Какими системами отсчета должен овладеть ребенок дошкольного возраста?
 - a. чувственной (по сторонам собственного тела);
 - b. по основным пространственным направлениям (вперед – назад, вверх – вниз, направо – налево);
 - c. по сторонам горизонта (север – юг, запад – восток);
2. Что является основой различения пространственных направлений?
 - a. умение ориентироваться в пространстве, изменять направление движения во время ходьбы;
 - b. четкое различение частей своего тела и определение сторон на самом себе;
 - c. умение двигаться в заданном направлении, определять место своего нахождения;
 - d. умение определять направление от себя: вперед-назад, вверх-вниз, направо-налево;
 - e. умение двигаться в заданном направлении.
3. Для отработки употребления пространственных предлогов и наречий воспитатель расположил некоторым образом игрушки перед детьми и спрашивает: "Как расположены игрушки?". Какой ответ ожидает услышать воспитатель?
 - a. ровно, в линеечку;
 - b. в затылок;
 - c. красиво;
 - d. друг за другом;
 - e. этот первый, этот второй, третий, ..., последний.
4. Для отработки употребления пространственных предлогов и наречий воспитатель расположил некоторым образом две игрушки перед детьми и спрашивает: "Как расположены игрушки?". Какой ответ ожидает услышать воспитатель?
 - a. плечом к плечу;
 - b. одна рядом с другой;
 - c. бок о бок;
 - d. рука к руке.

5. Для отработки употребления пространственных предлогов и наречий воспитатель расположил некоторым образом две игрушки перед детьми и спрашивает: "Как расположены игрушки?". Какой ответ ожидает услышать воспитатель?

- a. они встретились;
- b. они смотрят друг на друга;
- c. одна напротив другой;
- d. одна разговаривает с другой.

6. В результате освоения подраздела ФЭМП "Ориентировка в пространстве" ребенок должен:

- a. быть знаком с основными правилами дорожного движения;
- b. развить глазомер;
- c. уметь конструировать фигуры по словесному описанию;
- d. ориентироваться на листе бумаги;
- e. познакомиться с картой, схемой, маршрутом;
- f. устанавливать размерные отношения между предметами.

7. Определите парно противоположные пространственные отношения и направления:

- a. сзади – ...
- b. над – ...
- c. сверху – ...
- d. слева – ...
- e. за – ...
- f. с краю – ...

8. Для того чтобы научить детей различать левую и правую руки, воспитателю следует

- a. ознакомить с ориентацией на листе бумаги (левая и правая стороны);
- b. сформировать умение двигаться в указанном направлении (налево, направо);
- c. обращать внимание детей на функциональные преимущества каждой руки;
- d. ознакомить с правилами поведения пешехода на улице.

9. Создание изображения по клеточкам под диктовку – это

- a. графический диктант;
- b. зрительный диктант;
- c. слуховой диктант.

10. Отработку ориентировки в пространстве следует осуществлять на занятиях

- a. развития речи;
- b. чтения художественной литературы;
- c. физкультурой;
- d. музыкой;
- e. рисованием;
- f. аппликацией.

11. Воспитатель дает задание Оле в виде инструкции по ориентировке относительно другого лица:

- a. "Встань слева от стола";
- b. "Встань так, чтобы стол был справа от тебя";
- c. "Встань слева от Кати";
- d. "Встань так, чтобы Катя была справа от тебя".

12. Воспитатель объясняет ребенку: "У куклы, играющей роль человека, правая рука там, где..."

- a. твоя правая рука, когда ты смотришь на куклу;
- b. твоя левая рука, когда ты смотришь на куклу;
- c. твоя правая рука, когда ты повернешь куклу к себе спиной;
- d. твоя левая рука, когда ты повернешь куклу к себе спиной.

13. Воспитатель объясняет ребенку: "У предмета право там, где..."

- a. твоя правая рука, когда ты смотришь на предмет;
- b. твоя левая рука, когда ты смотришь на предмет;
- c. твоя правая рука, когда ты повернешь предмет к себе другой его стороной;
- d. твоя левая рука, когда ты повернешь предмет к себе другой его стороной.

14. После освоения какой ориентировки можно отменить "зеркальный показ" образца выполнения действий?

- a. определение пространственных направлений относительно себя;
- b. определение местоположения предмета относительно себя;
- c. определение собственного положения в пространстве;
- d. определение местоположения предмета относительно другого лица;
- e. определение местоположения предметов относительно друг друга.

15. В какой возрастной группе следует начинать учить дошкольников различать правую и левую руки согласно программным задачам?

- a. во второй группе раннего возраста (2-3 года);
- b. младшей группе (3-4 года);
- c. средней группе (4-5 лет);
- d. старшей группе (5-6 лет);
- e. подготовительной к коле группе (6-7 лет).

16. В какой возрастной группе следует начинать учить дошкольников ориентироваться на листе бумаге согласно программным задачам?

- a. во второй группе раннего возраста (2-3 года);
- b. младшей группе (3-4 года);
- c. средней группе (4-5 лет);
- d. старшей группе (5-6 лет);
- e. подготовительной к коле группе (6-7 лет).

17. Должен ли воспитатель переучивать леворукого ребенка работать правой рукой?

- a. обязательно, т.к. мы живем в праворукой среде;
- b. обязательно, т.к. это требование ФГОС ДО;
- c. в зависимости от желания родителей ребенка;
- d. в зависимости от желания воспитателя;
- e. нет.

18. Что ожидает услышать воспитатель, спрашивая у ребенка, где правая сторона листа бумаги?

- a. она находится справа, ближе к правой руке;
- b. она находится слева, ближе к левой руке.

19. Ребенок говорит: "Полка с игрушками находится передо мной". Какой вид ориентировки в пространстве использовал в своей речи ребенок?

- a. определение пространственных направлений относительно себя;
- b. определение местоположения предмета относительно себя;
- c. определение собственного положения в пространстве;
- d. определение местоположения предмета относительно другого лица;
- e. определение местоположения предметов относительно друг друга.

20. Воспитатель спрашивает у ребят: "Где находится полка с игрушками относительно меня?". Какой вид ориентировки в пространстве отрабатывает воспитатель со своими воспитанниками?

- a. определение пространственных направлений относительно себя;
- b. определение местоположения предмета относительно себя;
- c. определение собственного положения в пространстве;

- d. определение местоположения предмета относительно другого лица;
- e. друга.

21. Воспитатель дает задание ребятам: "Поднимите левой рукой карточку вверх". Какие виды ориентировки в пространстве отрабатывает воспитатель со своими воспитанниками?

- a. определение пространственных направлений относительно себя;
- b. определение местоположения предмета относительно себя;
- c. определение собственного положения в пространстве;
- d. определение местоположения предмета относительно другого лица;
- e. определение местоположения предметов относительно друг друга;
- f. умение ориентироваться на своём теле.

Раздел 6

ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВРЕМЕНИ У ДОШКОЛЬНИКОВ

ЛЕКЦИЯ №1. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВРЕМЕНИ У ДОШКОЛЬНИКОВ

План:

1. Основные понятия.
2. Значение развития представлений о времени у дошкольников.
3. Особенности восприятия времени в дошкольном возрасте.
4. Программное содержание подраздела "Ориентировка во времени".

1. Основные понятия

Время – это длительность протекания процессов (продолжительность какого-либо действия или существования чего-либо). Всё, что происходит в жизни, совершается во времени и в пространстве. Время отражает развитие природы и общества.

Время обладает следующими свойствами:

- текучесть (время всегда находится в движении, никогда не стоит на месте, не останавливается ни на один миг);
- необратимость (время течет от прошлого через настоящее к будущему, и обратное его течение невозможно, т.е. невозможность возвращения в прошлое);
- непрерывность (постоянный переход предшествующих состояний в последующие).

Таким образом, время нельзя повернуть назад, задержать или остановить. Особенностью времени является отсутствие наглядности, т.е. его нельзя услышать, потрогать, что вызывает трудности у детей в его понимании.

Восприятие времени – отражение в сознании человека продолжительности, последовательности, быстроты и частоты протекания процессов, явлений, действий. Основа восприятия времени – чувственное восприятие. Однако, для того чтобы правильно ориентироваться во времени, необходимо знание общепринятых эталонов времени. Основные единицы измерения времени: секунда, минута, час, день, неделя, месяц, год, век (столетие), тысячелетие. Так же для измерения времени используют такие единицы, как квартал (три месяца) и полугодие (шесть месяцев).

Мерами времени служат

1. естественные единицы, взятые человеком из окружающего его мира:

а) сутки (часто говорят "день") – период обращения Земли вокруг своей оси;

б) год – период обращения Земли вокруг Солнца;

2. единицы времени, придуманные человеком:

а) час – 1/24 суток;

б) минута – 1/1440 суток;

с) секунда – 1/86400 суток.

Для измерения времени используют часы, секундомеры, хронометры и т.д. Систему счета значительных промежутков времени, основанную на периодических явлениях окружающего мира, принято называть календарем. Он позволяет устанавливать определенный порядок счета дней в году.

При формировании элементарных представлений о времени дошкольников знакомят с временными характеристиками природных явлений:

- продолжительность – время течения, действия чего-нибудь;
- последовательность – линейный порядок течения процессов как бесконечной "стрелы времени", устремленной из прошлого в будущее;
- частота – количество повторений периодического явления за единицу времени;
- ритм – закономерное и размеренное чередование каких-либо элементов (звуков, движений, смена времен года, дня и ночи и т.д.);

– темп – степень быстроты исполнения чего-либо, скорость осуществления, протекания действия, процесса, явления или интенсивность развития.

"Время" – одна из самых трудных тем в дошкольном обучении математике.

2. Значение развития представлений о времени у дошкольников

Значение развития представлений о времени у дошкольников связано с тем, что уже в раннем возрасте жизненно необходимо научиться ориентироваться во времени:

- планировать деятельность во времени (сначала – потом, сегодня – завтра);
- менять темп (быстро – медленно), ритм (часто – редко) своих действий в зависимости от наличия времени;
- правильно обозначать в речи временные понятия;
- определять время по часам;
- измерять временные промежутки;
- оценивать длительность временных промежутков, укладываться в отведенный ранее срок и др.

Умение регулировать и планировать деятельность во времени создает основу для развития таких качеств личности, как организованность, собранность, целенаправленность, точность, пунктуальность, дисциплинированность, что необходимо ребенку в повседневной жизни и при обучении в школе.

3. Особенности восприятия времени в дошкольном возрасте

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. Дети дошкольного возраста время воспринимают опосредованно, через определенную деятельность, через чередование событий и постоянно повторяющихся явлений.

У человека специального анализатора времени не существует. Различные свойства времени воспринимаются комплексом анализаторов.

Этапы развития восприятия времени

1 этап (0 – 2 года). Время воспринимается на основе чувственного опыта и связано с конкретной деятельностью детей (чередование сна, кормления, бодрствования). Этот условный рефлекс на время является одним из наиболее ранних в жизни ребенка.

2 этап (2 – 4 года). Дети способны отражать в речи категории времени. Однако, они еще не владеют прошлыми и будущими формами,

путают относительные временные наречия (сначала, потом, вчера, завтра, скоро, давно). Дети воспринимают время через собственную деятельность и по ярким событиям или явлениям. Временные интервалы воспринимаются детьми как конкретные предметы (опредмечивание времени). Они ориентируются во времени на основе чисто бытовых показателей. Если их жизнь подчинена определенному режиму, то они легко выделяют утро ("мы ещё не завтракали"), вечер ("за нами скоро придут"), ночь ("все спят"). Вскоре к этим показателям добавляются и более объективные природные явления. В речи ребенка появляются глаголы прошедшего и будущего времени.

3 этап (4 – 6 лет). Дети активно отражают в речи временные категории, однако, хуже усваивают временные термины, выражающие длительность и последовательность событий. Они воспринимают время по деятельности других людей, по объективным природным явлениям.

4 этап (после 6 лет). Дети ориентируются по общепринятым эталонам времени (по часам).

4. Программное содержание подраздела "Ориентировка во времени"

Основными задачами по выработке временных представлений являются:

- учить различать и называть части суток (утро, день, вечер, ночь), знать их последовательность;
- познакомить с понятиями "сутки", "вчера", "сегодня", "завтра";
- учить называть дни недели, их последовательность и количество, определять, какой день был вчера, есть сегодня, будет завтра;
- учить называть месяцы и времена года, их последовательность и количество;
- познакомить с календарем;
- познакомить с общепринятыми единицами измерения времени: секундой, минутой, часом;
- учить пользоваться часами (песочными, механическими и электронными), секундомером.
- учить выделять временные отношения и пользоваться в речи понятиями "до", "после", "раньше", "позже", "в одно и то же время", "сначала", "потом";
- развивать "чувство времени";
- формировать элементарные представления о времени: текучесть, периодичность, необратимость, последовательность дней недели, месяцев, времен года.

Таким образом, ознакомление детей со временем обеспечивает решение не только образовательных задач, но и воспитательных, таких, как воспитание организованности, ответственности и внимательности. Основными средствами развития у детей временных представлений являются наблюдения, беседы, рассматривание сюжетных картин, чтение художественных, произведений дидактические игры и упражнения.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПОНЯТИЯМИ "СУТКИ", "ВЧЕРА", "СЕГОДНЯ", "ЗАВТРА"

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика ознакомления с частями суток: утро, день, вечер, ночь, и их последовательностью.
2. Методика ознакомления с понятиями "сутки".
3. Методика ознакомления с понятиями "вчера", "сегодня", "завтра".

Задания:

1. Подобрать стихотворения про части суток.
2. Подобрать загадки про части суток.
3. Подобрать дидактические игры на части суток.
4. Проанализировать рабочие тетради по 2-3 программам на предмет наличия и разнообразия заданий на отработку понятий части суток и "вчера", "сегодня", "завтра". Классифицировать выявленные задания, придумать по 2-3 аналогичных задания.

Литература:

1. Изучаем время. Рабочая тетрадь. – М.: Росмэн, 2015. – 24 с.
2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Средняя группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 64 с.
3. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Старшая группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 80 с.
4. Рихтерман Т.Д. Формирование представлений о времени у детей дошкольного возраста. М., 1991.

5. Фрейлах Н. И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
6. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2. МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ С КАЛЕНДАРЕМ И ЧАСАМИ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Методика ознакомления с днями недели.
2. Методика ознакомления с месяцами и временами года.
3. Виды моделей по ознакомлению дошкольников со временем.
4. Ознакомление детей с прибором для измерения времени – часами.
5. Методика обучения умению пользоваться часами.
6. Методика развития "чувства времени".

Задания:

1. Подобрать стихотворения и загадки про дни недели.
2. Подобрать стихотворения и загадки о месяцах.
3. Подобрать стихотворения и загадки о временах года.
4. Подобрать задания и упражнения на развитие "чувства времени".
5. Составить фрагмент НОД по ФЭМП по ознакомлению детей с определением времени по часам.

Литература:

1. Изучаем время. Рабочая тетрадь. – М.: Росмэн, 2015. – 24 с.
2. Помораева И.А., Позина В.А. Формирование элементарных математических представлений: Подготовительная к школе группа. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2015. – 176 с.
3. Рихтерман Т.Д. Формирование представлений о времени у детей дошкольного возраста. М., 1991.
4. Фрейлах Н.И. Методика математического развития. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2015.– 240 с.
5. Шорыгина Т.А. Точные сказки: Формирование временных представлений. М., 2004.

6. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1998. – 272 с.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 6. ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА
РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВРЕМЕНИ У ДОШКОЛЬНИКОВ

1. Особенности времени являются:
 - a. текучесть;
 - b. необратимость;
 - c. непрерывность;
 - d. отсутствие наглядности;
 - e. постоянство.
2. Воспитателю следует объяснить детям, что единицы времени год и сутки были
 - a. придуманы человеком;
 - b. взяты из природы.
3. Воспитателю следует объяснить детям, что единицы времени секунда, минута и час были
 - a. придуманы человеком;
 - b. взяты из природы.
4. Воспитатель спрашивает: "Какое слово лишнее: зимний, холодный, морозный, спокойный, вьюжный?". Какой ответ ожидает услышать воспитатель. Объясните почему.
5. Воспитатель спрашивает: "Какое слово лишнее: сын, прадедушка, дочь, мама, бабушка, человек, дедушка, внук, папа?". Какой ответ ожидает услышать воспитатель. Объясните почему.
6. Какие временные интервалы суток (время на часах) соответствуют каждой из частей суток?
7. Умение регулировать и планировать деятельность во времени создает основу для развития каких качеств личности?
8. Какими видами часов учат пользоваться дошкольников?
 - a. солнечными;
 - b. песочными;
 - c. цветочными;
 - d. петухами;

- e. электронными;
 - f. механическими;
 - g. водяными;
 - h. наручными;
 - i. карманными;
 - j. часами-будильником;
 - k. часами с кукушкой;
 - l. секундомером.
9. В какой группе детского сада знакомят с календарем?
 - a. в младшей;
 - b. в средней;
 - c. в старшей;
 - d. в подготовительной.
 10. Отсчет последовательности частей суток проводят с
 - a. утра;
 - b. дня;
 - c. вечера;
 - d. ночи;
 - e. любой из частей суток.
 11. При ознакомлении дошкольников с частями суток воспитателю следует акцентировать внимание на
 - a. видах деятельности, характерных для каждой из частей суток;
 - b. времени на часах;
 - c. прошлом, настоящем, будущем;
 - d. на последовательности чисел 1, 2, 3, 4.
 12. Следует ли на НОД по ФЭМП предлагать дошкольникам задания, нахождение изображений с характерными особенностями, признаками времен года?
 - a. да, в обязательном порядке;
 - b. да, если хочет этого ребенок;
 - c. да, если хотят этого родители ребенка;
 - d. да, если желает воспитатель;
 - e. нет, это не обязательно;
 - f. нет, изучение времен года не программная задача по ФЭМП.
 13. С какой целью воспитатель в течение трех дней напоминает детям об одном и том же событии?
 - a. для отработки количественных числительных: один, два, три;

- b. для отработки порядковых числительных: первый, второй, третий;
 - c. для отработки понимания и правильного пользования словами "вчера", "сегодня", "завтра";
 - d. для отработки понимания и правильного пользования словами "утро", "день", "вечер", "ночь";
 - e. чтобы они не забыли о важном событии и были к нему готовы.
14. Развитие временных представлений в ДОО осуществляется
- a. на НОД по ФЭМП;
 - b. на НОД отличных от ФЭМП;
 - c. в режимных моментах отличных от НОД.
15. При ознакомлении дошкольников с частями суток необходимо связывать части суток с
- a. режимными процессами и явлениями природы;
 - b. с сеткой НОД;
 - c. с порядковым счетом, цветами радуги;
 - d. с праздниками.
16. При ознакомлении дошкольников с днями недели необходимо связывать дни недели с
- a. режимными процессами и явлениями природы;
 - b. с сеткой НОД;
 - c. с порядковым счетом, цветами радуги;
 - d. с праздниками.
17. Представьте ситуацию: 1 марта, среда, воспитатель спрашивает детей: "С какого дня недели начался новый месяц март?". Некоторые дети ответили, что с первого дня недели – понедельника. Что следует сделать воспитателю для коррекции представлений о днях недели и месяцах?
18. Что следует ответить воспитателю на вопрос ребенка "Почему в сутках 24 часа?"
- a. люди решили, что таким числом им удобно обозначать количество часов в сутках;
 - b. планета Земля, на которой мы живем, делает полный оборот вокруг своей оси за 24 часа;
 - c. в древности использовали две системы счисления: двенадцатеричную (шестеричную) и десятичную; для обозначения времени прижилась двенадцатеричная (шестеричная) система счисления.

19. "Чувство времени" представляет собой
- a. субъективное оценочное суждение о времени;
 - b. способность правильно определить длительность временных промежутков без измерительных приборов;
 - c. восприятие, ощущение времени человеком на себе;
 - d. процесс восприятия времени.
20. При ознакомлении дошкольников с циферблатом часов воспитатель рассказывает: "Обычно на часах 3 стрелки: короткая – часовая, показывает часы; длинная – минутная, показывает минуты; тонкая длинная – секундная, показывает секунды. Большие цифры на часах обозначают часы. Между двумя большими цифрами на часах помещается отрезок окружности, соответствующий 5 минутам. Каждый маленький отрезок – одна минута. Когда большая стрелка на часах продвинется от одной большой цифры до другой пройдет 5 минут. Когда маленькая стрелка продвинется от одной большой цифры до другой пройдет 1 час". Есть ли ошибки в рассказе воспитателя?
- a. да;
 - b. нет;
 - c. дошкольникам такое объяснение допустимо.
21. Следует ли на НОД по ФЭМП предлагать дошкольникам задания, нахождение изображений механических и электронных часов, показывающих одинаковое время?
- a. да, в обязательном порядке;
 - b. да, если хочет этого ребенок;
 - c. да, если хотят этого родители ребенка;
 - d. да, если желает воспитатель;
 - e. нет, это не обязательно.

Раздел 7

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

ЛЕКЦИЯ № 1. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

План:

1. Требования к результатам освоения образовательной программы дошкольного образования.
2. Основные понятия: педагогическая диагностика, мониторинг, педагогический мониторинг.
3. Обзор методов для определения уровня математического развития дошкольников

1. Требования к результатам освоения образовательной программы дошкольного образования

Требования федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования к результатам освоения основной образовательной программы дошкольного образования (Программы) заданы как целевые ориентиры. Необходимо понимать, что они представляют собой социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребёнка на этапе завершения уровня дошкольного образования. В Стандарте подчёркнуто, что специфика дошкольного детства (гибкость, пластичность развития ребёнка,

высокий разброс вариантов его развития, его непосредственность и непроизвольность), а также системные особенности дошкольного образования (необязательность уровня дошкольного образования в Российской Федерации, отсутствие возможности вменения ребёнку какой-либо ответственности за результат) делают неправомерными требования от ребёнка дошкольного возраста конкретных образовательных достижений и обуславливают необходимость определения результатов освоения образовательной программы в виде целевых ориентиров.

ФГОС прямо указывает, что целевые ориентиры не подлежат непосредственной оценке, в том числе в виде педагогической диагностики (мониторинга), и не являются основанием для их формального сравнения с реальными достижениями детей. Они не являются основой объективной оценки соответствия установленным требованиям образовательной деятельности и подготовки детей.

Вместе с тем Стандарт оговаривает, что при реализации Программы может проводиться оценка индивидуального развития детей. Такая оценка производится педагогическим работником в рамках педагогической диагностики (оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста, связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования).

Результаты педагогической диагностики (мониторинга) могут использоваться исключительно для решения следующих образовательных задач:

- индивидуализации образования (в том числе поддержки ребёнка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);
- оптимизации работы с группой детей.

2. Основные понятия: педагогическая диагностика, мониторинг, педагогический мониторинг

Педагогическая диагностика – это основа для осуществления педагогического мониторинга, который является обязательным условием развития образовательной деятельности.

Мониторинг – производная форма от латинского *monitor*, означающая осуществление действия, которое направлено на реализацию таких функций, как наблюдение, контроль и предупреждение.

Педагогический мониторинг определяется как форма организации, сбора, обработки, хранения и распространения данных о деятельности образовательной системы, являющаяся основой для прогнозирования ее развития.

Педагогический мониторинг предполагает отслеживание параметров деятельности, а также наблюдение за изменением состояния объекта мониторинга в специально созданных образовательных условиях.

В целом мониторинг представляет собой специально разработанную целенаправленную, длительно и планомерно осуществляемую систему действий.

Осуществление мониторинга позволяет реализовать следующие функции, раскрывающие характеристики образовательной деятельности:

1. Изучение состояния образовательной системы для получения оперативной информации о ее специфике. Тем самым может быть обеспечена корректировка этой системы в направлении совершенствования.

2. Своевременное выявление изменений в образовательной системе, а также факторов, которые их вызвали.

3. Предупреждение негативных тенденций, рисков в образовательной деятельности.

4. Прогнозирование процессов развития образовательной системы.

5. Обеспечение полноты реализации и оценка эффективности методического обеспечения образовательной деятельности.

6. Получение информации об эффективности педагогических воздействий.

7. Оптимизация управления качеством образовательной деятельности.

Этапы мониторинга:

1. Определение цели, задач, предмета мониторинга, выделение мониторинговых показателей, являющихся критериями изменений состояния объекта, подлежащего диагностике.

2. Сбор мониторинговых данных с помощью методов, адекватных цели и задачам мониторинга. На данном этапе выявляются условия реализации образовательных технологий, определяются способности, интересы и другие индивидуальные особенности детей в отношении к этим условиям, создается основа для рефлексии педагогом собственной профессионально-педагогической деятельности.

3. Анализ и обсуждение полученных данных, их интерпретация и описание.

4. Принятие управленческих и методических решений по регуляции образовательной деятельности и развитию образовательной системы.

Цель педагогической диагностики – получить оперативные данные о текущем реальном состоянии и тенденциях изменения объекта диагностирования. Это не столько изучение детей, сколько раскрытие ресурсов образовательной деятельности и эффективности их использования в конкретной дошкольной организации.

Задача педагогической диагностики – получить наиболее полную информацию об индивидуальных особенностях развития детей, на основании которой могут быть разработаны рекомендации по совершенствованию образовательной деятельности.

Функции педагогической диагностики:

– выявление причинно-следственных связей в образовательной деятельности между созданными образовательными условиями и эффективностью педагогического воздействия;

– изучение уровня профессиональной компетентности педагога;

– создание объективной основы для изменения условий образовательной деятельности, поиска ресурсов для удовлетворения индивидуальных образовательных потребностей детей;

– исследование рисков.

Предмет педагогической диагностики – индивидуальное развитие детей, характеризующееся такими личностными особенностями, которые определяют их индивидуальные потребности и ориентируют педагога на индивидуализацию образовательной деятельности с детьми.

Принципами педагогической диагностики выступают:

– принцип последовательности и преемственности (проявляется в изучении ребенка на разных этапах его взросления, на основе чего создается представление о целостной картине его индивидуального развития в период получения дошкольного образования);

– принцип доступности диагностических методик и процедур для применения образовательной деятельности без разрушения ее "естественной ткани взаимоотношений" педагога и ребенка;

– принцип прогностичности, предполагающий получение данных, раскрывающих "зону ближайшего развития" ребенка.

Методы педагогической диагностики:

– наблюдение;

- беседы;
- игры, упражнения;
- тесты;
- изучение продуктов деятельности детей;
- анкетирование и интервьюирование родителей.

Процедура педагогической диагностики:

1-й шаг. Педагоги совместно со старшим воспитателем и педагогом-психологом изучают показатели уровней эффективности педагогических воздействий по образовательным областям и направлениям их реализации. Данные показатели позволят составить педагогу схемы наблюдения за детьми.

2-й шаг. Педагоги, соотносят свои наблюдения и определяют уровень эффективности педагогических воздействий по образовательным областям в отношении каждого ребенка. Уровни определяются на основе соотнесения данных наблюдений с показателями уровней: высокого, среднего, низкого. Составляют индивидуальные профили эффективности педагогических воздействий для каждого ребенка. Данные по группе детей систематизируют и отражают в таблицах.

3-й шаг. Разрабатываются рекомендации по совершенствованию образовательной деятельности в направлении ее индивидуализации как с конкретными детьми, так и с группой детей.

3. Обзор методов для определения уровня математического развития дошкольников

В помощь воспитателям для определения уровня математического развития детей разработаны различные диагностические методики (тесты, программы, диагностические пакеты), в которые входят комплексные диагностические инструментариумы, методические рекомендации с выделенными мониторинговыми показателями, критериями эффективности педагогических воздействий, материал для проведения диагностики. При разработке диагностических методик учитываются возрастные нормы, программные задачи, требования образовательного стандарта. Изданы различные пособия для педагогов и рабочие тетради для дошкольников с целью проведения диагностики математического развития, например:

– Белошистая А.В. Диагностика математического развития детей дошкольного возраста. Пособие для педагогов ДОО. – Владос, 2017. – 135 с.

– Белошистая А.В. Тесты для проверки уровня математических способностей детей 6-7 лет. – Москва: Айрис дидактика, 2007. – 24 с.

– Готов ли ты к школе? Тестовые задания для проверки знаний детей. 5-7 лет. Математика.

– Колесникова Е.В. Диагностика математических способностей детей 6-7 лет. – Сфера, 2018. – 32 с.

– Мурченко Н.А. Комплексный диагностический инструментарий. Мониторинг математической деятельности. 4-5 лет. ФГОС. – Волгоград: "Учитель", 2018. – 48 с.

– Мурченко Н.А. Комплексный диагностический инструментарий. Мониторинг математической деятельности. 6-7 лет. ФГОС. – Волгоград: "Учитель", 2017. – 112 с.

– Проверяем знания дошкольника. Тесты для детей. 4 года. Часть 1. – Киров: "Дом печати – Вятка", 2017. – 32 с.

– Проверяем знания дошкольника. Тесты для детей. 5 лет. Часть 1. – Киров: "Дом печати – Вятка", 2017. – 32 с.

– Проверяем знания дошкольника. Тесты для детей. 6 лет. Часть 1. – Киров: "Дом печати – Вятка", 2017. – 32 с.

– Проверяем знания дошкольника. Тесты для детей. 7 лет. Часть 1. – Киров: "Дом печати – Вятка", 2017. – 32 с.

Приведем в качестве примера диагностические методики.

Диагностический инструментарий (методика) №1

Тема: Количество и счет.

Возрастная группа: 3-4 года.

Игровое упражнение "Разные платочки".

Цель: определить способность детей сравнивать две группы предметов, разных по форме, определяя их равенство или неравенство на основе сопоставления пар.

Наглядный материал: платочки одинакового цвета круглой, квадратной и треугольной формы (по 5 шт.).

Ход упражнения.

Воспитатель предлагает ребенку рассмотреть платочки, после чего задает вопросы: "Сколько платочков лежит в коробке? (Много.) Какого они цвета? Одинаковые ли платочки по форме? (Круглые, квадратные, треугольные.) Что можно сказать о количестве круглых и квадратных платочков: поровну ли их? Как это можно узнать?"

Ребенок выкладывает в ряд платочки круглой формы, а затем под каждый платочек круглой формы кладет платочек квадратной формы.

Воспитатель интересуется: "Каких платочков больше: круглой или квадратной формы? Каких платочков меньше: квадратной или круглой формы? Как сделать так, чтобы платочков круглой и квадратной формы стало поровну".

Вместе с ребенком обговаривает способы уравнивания предметов и предлагает воспользоваться одним из них.

Критерии уровней:

Высокий уровень эффективности педагогических воздействий. Дети различают составные части множества как единое целое; сравнивают их между собой, определяют их равенство и неравенство, не прибегая еще к счету. На основе сравнения двух совокупностей, расположенных в ряд, друг под другом, считают элементы каждой из них, определяя равенство и неравенство.

Средний уровень эффективности педагогических воздействий. Дети имеют представления о множестве как едином целом, сравнивают их между собой, определяют их равенство и неравенство иногда пользуются помощью педагога, не прибегая еще к счету. На основе сравнения двух совокупностей, расположенных в ряд, друг под другом, считают элементы каждой из них, определяя равенство и неравенство.

Низкий уровень эффективности педагогических воздействий. Дети имеют первоначальное представление о множественности, сравнивают их части между собой, определяют равенство и неравенство с помощью педагога, не прибегая к счету. Замечают уменьшение множества, когда остаются два или один элемент. Затрудняются в сравнении двух совокупностей, расположенных в ряд, друг под другом.

Диагностический инструментарий (методика) №2.

Тема: Количество и счет.

Возрастная группа: 3-4 года.

Игровое упражнение "Морковки для зайчат".

Цель: определить способность детей сравнивать две группы предметов на основе счета, устанавливать равенство и неравенство двух множеств.

Наглядный материал: карточки для дальнейшего вырезания с изображением зайчиков и морковок.

Ход упражнения.

Воспитатель сообщает ребенку о том, что в гости пришли зайчики и просит угостить их морковками. Каждому зайчику надо дать по мор-

ковке. Зайчиков раскладывать нужно правой рукой слева направо, между ними оставлять окошки. Затем ребенок должен расположить под каждым зайчиком морковку. После выполнения ребенком задания педагог задает вопросы: "Всем зайчикам хватило морковок? Сколько зайчиков? Сколько морковок? Что надо сделать, чтобы их стало поровну? По сколько зайчиков и морковок?"

Критерии уровней:

Высокий уровень эффективности педагогических воздействий. Дети различают составные части множества как единое целое; сравнивают их между собой, определяют их равенство и неравенство, не прибегая еще к счету. На основе сравнения двух совокупностей, расположенных в ряд, друг под другом, считают элементы каждой из них, определяя равенство и неравенство.

Средний уровень эффективности педагогических воздействий. Дети имеют представления о множестве как едином целом, сравнивают их между собой, определяют их равенство и неравенство, иногда пользуются помощью педагога, не прибегая еще к счету. На основе сравнения двух совокупностей, расположенных в ряд, друг под другом, считают элементы каждой из них, определяя равенство и неравенство.

Низкий уровень эффективности педагогических воздействий. Дети имеют первоначальное представление о множественности, сравнивают их части между собой, определяют равенство и неравенство с помощью педагога, не прибегая к счету. Замечают уменьшение множества, когда остаются два или один элемент. Затрудняются в сравнении двух совокупностей, расположенных в ряд, друг под другом.

По формированию математических представлений в начале и в конце года проводится обследование детей, включающее выполнение заданий, иллюстрирующих достижения ребенка. Результаты обследования фиксируются и заносятся в карту оценки эффективности педагогических воздействий. Приведем примеры таких карт.

Пример 1 (отражен уровень развития каждого ребенка в группе). Карта оценки эффективности педагогических воздействий.

Образовательная область "Познавательное развитие"

Возрастная группа _____

Воспитатели _____

Начало учебного года _____

Конец учебного года _____

Ф. И. ребенка	Период	Направления реализации образовательной области «Познавательное развитие» подраздел «Формирование элементарных математических представлений»				
		Количество и счет	Величина	Форма	Ориентировка в пространстве	Ориентировка во времени
	Начало уч. г.					
	Конец уч. г.					
	Начало уч. г.					
	Конец уч. г.					
	Начало уч. г.					
	Конец уч. г.					

Пример 2 (отражен уровень развития по группе детей). Карта оценки эффективности педагогических воздействий.

Образовательная область "Познавательное развитие", подраздел "Формирование элементарных математических представлений".

Возрастная группа _____

Воспитатели _____

Дата заполнения: _____

Начало учебного года _____

Конец учебного года _____

Подразделы ФЭМП	Период	Уровни		
		высокий	средний	низкий
Количество и счет	Начало уч. г.			
	Конец уч. г.			
Величина	Начало уч. г.			
	Конец уч. г.			
Форма	Начало уч. г.			
	Конец уч. г.			
Ориентировка в пространстве	Начало уч. г.			
	Конец уч. г.			
Ориентировка во времени	Начало уч. г.			
	Конец уч. г.			

Диагностические методики для определения математического развития дошкольников проводится с помощью методик в форме игровых упражнений, тестовых заданий, проводимых индивидуально с ребенком или с подгруппой детей. Воспитатель проводит диагностику для того, чтобы выяснить, как дети усвоили материал и насколько эффективны были методы и приемы, используемые им в развитии детей.

ЛЕКЦИЯ № 2. СОВМЕСТНАЯ РАБОТА ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И СЕМЬИ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДОШКОЛЬНИКОВ

План:

1. Роль семьи в развитии детей.
2. Формы сотрудничества дошкольной образовательной организации и семьи по формированию элементарных математических представлений дошкольников.
3. Возможности семьи по развитию математических представлений детей дошкольного возраста.

1. Роль семьи в развитии детей

В соответствии с новыми требованиями роль родителей в реализации ФГОС ДО возрастает как на уровне каждой ДОО, так и на уровне муниципальной системы дошкольного образования в целом. Задачи, стоящие сегодня перед системой образования, повышают ответственность родителей за результативность учебно-воспитательного процесса в каждой ДОО, так как именно родительская общественность непосредственно заинтересована в повышении качества образования и развития своих детей (ФГОС ДО ч. I п. 1.6 п. п. 9). Характерной тенденцией современного периода в развитии отечественного образования является стремление образовательных учреждений к открытости, которая предполагает и участие общества в жизни ДОО (ФГОС ДО ч. III п. 3.1 п. п. 5, 6). Самую важную роль в процессе становления открытости играют родители, которые являются основными социальными заказчиками ДОО.

Во ФГОС ДО подчеркнуто, что одним из принципов дошкольного образования является сотрудничество Организации с семьёй, а ФГОС ДО является основой для оказания помощи родителям (законным представителям) в воспитании детей, охране и укреплении их физического и психического здоровья, в развитии индивидуальных способностей и необходимой коррекции нарушений их развития.

В соответствии с ФГОС детский сад обязан:

1. Информировать родителей (законных представителей) и общественность относительно целей дошкольного образования, общих для всего образовательного пространства Российской Федерации, а так-

же о Программе, и не только семье, но и всем заинтересованным лицам, вовлечённым в образовательную деятельность;

2. Обеспечить открытость дошкольного образования;
3. Создавать условия для участия родителей (законных представителей) в образовательной деятельности;
4. Поддерживать родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья;
5. Обеспечить вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность, в том числе посредством создания образовательных проектов совместно с семьёй на основе выявления потребностей и поддержки образовательных инициатив семьи;
6. Создавать условия для взрослых по поиску, использованию материалов, обеспечивающих реализацию Программы, в том числе в информационной среде, а также для обсуждения с родителями (законными представителями) детей вопросов, связанных с реализацией программы.

Согласно примерной общеобразовательной программе "От рождения до школы" под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой ведущей целью взаимодействия детского сада и семьи является создание необходимых условий для формирования ответственных взаимоотношений с семьями воспитанников и развития компетентности родителей (способности разрешать разные типы социально-педагогических ситуаций, связанных с воспитанием ребенка); обеспечение права родителей на уважение и понимание, на участие в жизни детского сада.

Значение семьи в развитии математических представлений дошкольников отражено в Концепции развития математического образования в РФ. В ней сказано, что система учебных программ математического образования в дошкольном образовании при участии семьи должна "...обеспечить условия (прежде всего предметно-пространственную и информационную среду, образовательные ситуации, средства педагогической поддержки ребенка) для освоения воспитанниками форм деятельности, первичных математических представлений и образов, используемых в жизни".

В развитии ребенка дошкольного возраста имеет большое значение взаимодействие семьи и дошкольной образовательной организации. В дошкольном возрасте происходит всестороннее развитие и формирование личности ребенка. Ребенок будет развиваться только

тогда, когда будет узнавать что-то новое. Развитие ребенка происходит в повседневной жизни, в процессе индивидуальной работы, а также во время непосредственно образовательной деятельности. Необходимо развитие ребенка и с целью его подготовки к школе. При этом важно обратить внимание не только на содержание материала, но и мотивацию, интеллектуально-познавательный, деятельностный и социально-личностный компоненты готовности ребенка к школе, которые составляют базу для формирования предметных, личностных и метапредметных результатов обучения в школе.

Условием обеспечения целостного развития личности ребенка является развитие конструктивного взаимодействия с семьей. Воспитателю необходимо познакомить родителей с задачами, содержанием, методами, приемами обучения; проводить индивидуальную и коллективную работу с семьей.

Индивидуальная работа с семьей проводится с целью добиться взаимопонимания с членами семьи дошкольника и в случае необходимости создать благоприятные условия для дальнейшего развития ребенка. Индивидуальная работа с родителями также необходима, когда становятся заметны ошибки в воспитании ребенка. Педагог ДОО дает квалифицированные советы и рекомендации о том, как исправить данную ситуацию, а также как создать необходимые условия, чтобы снова не возникла данная проблема.

В процессе коллективной работы с родителями воспитатель пополняет их педагогические знания, знакомит с современными подходами к воспитанию детей дошкольного возраста, а также дает рекомендации по изучению педагогической литературы. Важно, чтобы родители были знакомы с современными подходами к воспитанию, так как современный мир быстро меняется и развивается. Данные подходы должны учитывать индивидуальные и возрастные особенности ребенка, только в этом случае они будут эффективны.

2. Формы сотрудничества дошкольной образовательной организации и семьи по формированию элементарных математических представлений дошкольников

Важно уделять внимание просвещению родителей в математическом развитии их детей. Среди форм сотрудничества детского сада и семьи по формированию элементарных математических представлений у дошкольников выделяют:

1. Доклады, сообщения на родительских собраниях (конференциях).

Данная форма работы является неотъемлемой частью сотрудничества ДОО и семьи, т.к. воспитатель может в специально отведенное время проконсультировать родителей по вопросам формирования математических представлений детей определенного возраста. В связи с тем, что большую часть своего времени родители проводят на работе, ребенку уделяется недостаточное количество внимания, а также зачастую родители не понимают всей важности процесса формирования элементарных математических представлений ребенка. Воспитателю в данном случае необходимо объяснить родителям с помощью небольшого доклада (сообщения) как можно заниматься с ребенком дома, чтобы данные занятия были эффективны, и ребенок как можно лучше усвоил тот материал, который предоставляет ему воспитатель в процессе НОД.

2. Выставки наглядных (дидактических) пособий с описанием их использования.

Воспитатель ДОО может подобрать эффективные наглядные (дидактические) пособия с целью помочь родителям в подборе материала для развития их детей. Утром, когда родители приводят ребенка в детский сад, или вечером, когда забирают его, они могут ознакомиться с наглядными пособиями по формированию элементарных математических представлений у дошкольников. При необходимости воспитатель даёт пояснения родителям во время кратковременной беседы.

3. Выставки детских работ и фотографий.

В детском саду может быть создан специальный уголок для выставки детских работ и фотографий. Родители благодаря данной форме работы, могут ознакомиться с достижениями ребенка, пронаблюдать его развитие в течение определенного промежутка времени. Выставки организуются с целью побудить родителей к совместной деятельности с детьми.

4. Открытые НОД по математике.

В детском саду проводятся открытые НОД по формированию элементарных математических представлений. Педагог ДОО на открытом НОД дает возможность родителям увидеть достижения ребенка и некоторые методические приемы по формированию математических представлений. После НОД воспитатель имеет возможность обсудить с родителями, как данные методические приемы можно использовать дома, ответить на вопросы родителей.

5. Групповые и индивидуальные консультации, практикумы, беседы.

Как уже отмечалось ранее, групповые и индивидуальные беседы с семьей имеют большое значение по формированию элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Воспитатель пополняет уже имеющиеся знания у родителей, знакомит с современными подходами по формированию элементарных математических представлений у дошкольников, а также дает рекомендации по использованию литературы. Если у родителей есть вопросы по воспитанию ребенка, по занятиям с ребенком или другим вопросам, воспитатель может проконсультировать.

6. Информационные стенды, папки-раскладушки, уголки для родителей.

На информационных стендах воспитатель может размещать всю необходимую информацию для родителей по формированию элементарных математических представлений. Информация на стендах может изменяться по мере необходимости. Материал, представленный на данных стендах, уголках для родителей должен быть доступно изложен.

3. Возможности семьи по развитию математических представлений детей дошкольного возраста

Приведем примеры возможностей родителей по развитию у детей дошкольного возраста элементарных математических представлений.

В процессе развития математических представлений уместно использовать дидактические игры, занимательные по форме и разнообразные по содержанию дидактические игровые упражнения, направленные на отработку конкретных программных задач формирования математических представлений.

Игровые упражнения отличаются от дидактической игры, как правило, по структуре, назначению, уровню детской самостоятельности, роли взрослого. Они, обычно, не включают в себя такие структурные элементы дидактической игры как: дидактическая задача, правила и игровые действия. Назначение их – упражнять детей с целью выработки умений, навыков. Упражнение проводит взрослый, дает задание, контролирует ответ, но дети при этом менее самостоятельны, чем в дидактической игре. Элементы самообучения в упражнении отсутствуют.

С целью развития математических представлений дошкольников, родителям рекомендуется использовать: игры на плоскостное моделирование (Пифагор, Танграм и т.п.), игры головоломки, лабиринты,

задачи-шутки, кроссворды, ребусы, развивающие игры. Несмотря на все многообразие игр, их центральной задачей должно быть развитие логического мышления, умение устанавливать простейшие закономерности, например: порядок чередования фигур по цвету, форме, размеру.

Одной из проблем, возникающей при развитии математических представлений у ребенка, является ограниченность свободного времени родителей. Для решения подобного рода трудности не обязательно специально выбирать свободное время для занятий и игр с ребенком. Элементы игровых или обучающих заданий можно включать в беседу по дороге в детский сад, дома на кухне, во время одевания на прогулку, на самой прогулке и т.п. Поскольку программные задачи по математике объединены в подразделы: "Количество и счет", "Величина", "Форма", "Ориентировка в пространстве" и "Ориентировка во времени", то развитию представлений по каждому из подразделов необходимо уделить внимание родителям в повседневной жизни ребенка.

В жизни нас окружает множество предметов, с помощью которых, детям будет просто и интересно усваивать, закреплять понятия. Например, за ужином, стоит обратить внимание детей на форму окружающих предметов, их количество: тарелки круглые, тарелок четыре, скатерть прямоугольная, часы круглые и т.д. После изучения формы предметов предложить задания, например: какую фигуру по форме напоминает тот или иной предмет, найди предмет похожий по форме на ту или иную фигуру.

Расставляя на столе посуду можно спросить: "Сколько нужно поставить тарелок, положить ложек, вилок, если будут ужинать 3 человека?". Задать вопросы о положении предметов, например: "С какой стороны относительно тарелки лежит ложка (вилка)?"

Когда есть фрукты на столе можно отрабатывать понятия количество и счет. Например, спросить ребенка чего больше: яблок или груш? Как сделать так, чтоб яблок и груш стало поровну. Если количество фруктов такое, что ребенок не может сосчитать, то объяснить или напомнить ему: ответить на вопрос необходимо путем попарного сопоставления.

Нужно стремиться, чтобы ребенок в повседневной жизни употреблял слова, характеризующие параметры величины предмета: длинный – короткий, широкий – узкий, высокий – низкий, толстый – тон-

кий. На прогулке или по дороге в детский сад следует обращать внимание детей на размеры деревьев, задавать вопросы о том, какое из них выше (ниже), толще (тоньше); на дома, какие из них выше, какие ниже, какие короче, какие длиннее; на дорогу, тротуар, что уже, что шире.

Во время чтения художественной литературы родителям следует обращать внимание детей на характерные особенности животных, связывая их с элементарными математическими представлениями детей. Например: у жирафа длинная шея, у зайца короткий хвост; у собаки четыре лапы; у козы рога меньше, чем у оленя.

Когда дети начинают знакомиться с цифрами, необходимо обращать внимание на цифры, которые окружают их в повседневной жизни и ситуациях. Например: на циферблате часов; календаре; телефоне; номерах домов, квартир, почтовых ящиков, общественного транспорта; деньгах и т.п. Целесообразно приобрести ребенку игру, где задействованы цифры, например, "Пятнашки". По дороге в детский сад, домой, магазин можно поиграть "Кто больше найдет цифр в окружении?", "Какое число пропущено?" и т.п.

В непосредственной обстановке на кухне можно ребенка познакомить с понятием "объем" (вместимостью сосудов), сравнив по вместимости разные кастрюли и чашки.

Маленькие дети очень быстро устают в транспорте, если они ничем не заняты. Поэтому можно их развивать и провести это время с пользой, например, считая. Считать можно проезжающие маршрутки желтого (белого) цвета, количество пассажиров-детей, магазины и т.п. Можно придумать каждому объект для счета: ребенок считает большие дома, а родитель маленькие. Затем сравнить у кого больше?

Важно обращать внимание детей на то, что происходит вокруг: на прогулке, на пути в магазин и т.д. При этом следует задавать вопросы, например: "Здесь больше мальчиков или девочек?", "Давай сосчитаем, сколько скамеек в парке", "Покажи, какое дерево высокое, а какое самое низкое", "Сколько этажей в этом доме?" и т. д.

Развитию ориентировке в пространстве способствуют игры с мячом: мяч над головой (вверху), мяч у ног (внизу), бросим вправо (влево, вперед, назад). Задания можно усложнять: брось мяч правой рукой к моей правой руке, а левой рукой – к моей левой.

Понятия "далеко – близко", измерение условной меркой, глазомер, можно развивать, гуляя с ребенком. Выбрав какой-нибудь объект

недалеко, например, от беседки – качели, сосчитать, сколько до них шагов. Затем выбрать другой объект и также сосчитать шаги до него. Сравнить измеренные шагами расстояния, определить что ближе, что дальше расположено от беседки? Постараться вместе с ребенком предположить, сколько шагов до какого-то другого объекта на площадке, затем проверить свои предположения, пройдя и сосчитав шаги.

Таким образом, взаимодействие семьи и ДОО играет важную роль в развитии ребенка дошкольного возраста. Успешное взаимодействие возможно лишь в том случае, если детский сад знаком с воспитательными возможностями семьи ребенка, а семья имеет представление о дошкольном учреждении, которому доверяет воспитание ребенка. Это позволяет оказывать друг другу необходимую поддержку в развитии ребенка, привлекать имеющиеся педагогические ресурсы для решения общих задач воспитания. Творческое отношение родителей к проводимым математическим играм: варьирование игровых действий и вопросов, повторение игр с усложнением, позволит обеспечить продуктивность обучения. В непосредственной обстановке, гуляя с ребенком, по дороге в детский сад, в транспорте, уделив немного времени, родители могут отработать с ребенком многие математические понятия, способствовать их лучшему усвоению, поддержать и развивать интерес к математике.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1. ДИАГНОСТИКИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Диагностика уровня математического развития дошкольника.
2. Разработка заданий и критериев для диагностики математического развития детей.

Задания:

1. Составить диагностическую программу для определения уровня сформированности элементарных математических представлений у детей второй группы раннего возраста (2 – 3 года).
2. Составить диагностическую программу для определения уровня сформированности элементарных математических представлений у детей младшей группы (3 – 4 года).

3. Составить диагностическую программу для определения уровня сформированности элементарных математических представлений у детей средней группы (4 – 5 лет).

4. Составить диагностическую программу для определения уровня сформированности элементарных математических представлений у детей старшей группы (5 – 6 лет).

5. Составить диагностическую программу для определения уровня сформированности элементарных математических представлений у детей подготовительной к школе группы (6 – 7 лет).

Литература:

1. Белошистая А.В. Диагностика математического развития детей дошкольного возраста. Пособие для педагогов ДОО. – Владос, 2017. – 135 с.
2. Марфутенко Т.А., Газималикова Е.В. Системная диагностика математического развития дошкольников как средство организации личностно-ориентированного обучения в дошкольной образовательной организации // Проблемы, перспективы и направления инновационного развития науки. Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2017. С. 129-134.
3. Педагогическая диагностика развития детей перед поступлением в школу / Под редакцией Т.С. Комаровой, О.А. Соломенниковой. – Ярославль: Академия развития, 2006. – 144 с.
4. Психолого-педагогическая диагностика развития детей раннего и дошкольного возраста: метод. пособие: с прил. альбома "Нагляд. материал для обследования детей" / под ред. Е.А. Стребелевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 2004. – 164 с. + Прил. (268. с. ил.).

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2. РАБОТА С МАТЕМАТИЧЕСКИ ОДАРЁННЫМИ ДЕТЬМИ И С ДЕТЬМИ, ИМЕЮЩИМИ ТРУДНОСТИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Вопросы для изучения и обсуждения:

1. Индивидуальная работа с математически одаренным ребенком по усвоению знаний и развитию логического мышления.
2. Методы и средства обучения математически одаренных детей.

- Индивидуальная работа по усвоению знаний с ребенком, имеющим трудности в обучении математике.
- Методы и средства обучения ребенка, имеющего трудности в обучении математике.
- Дискалькулия: виды, диагностика, коррекция, профилактика.

Задания:

- Подобрать тесты на выявление математической одаренности детей дошкольного возраста.
- Разработать программу обучения и развития математически одаренных детей.
- Подобрать логические задачи для различных возрастных групп дошкольников.

Литература:

- Белошистая А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики: Курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 400 с: ил.
- Галкина Л.Н. К вопросу о математической одаренности детей дошкольного возраста // Одаренные дети дошкольного возраста XXI века: предпосылки, факторы и перспективы развития: материалы Международной научно-практической конференции. Челябинский государственный педагогический университет. 2009. С. 32-38.
- Кулагина О.Е., Аксёнова О.И. Организация образовательной работы с детьми дошкольного возраста, имеющими склонность к математике // Сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции "Воспитание и обучение детей младшего возраста". 2016. №5. С. 698 – 700.
- Савенков А.И. Одаренные дети в детском саду и школе: учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. завед. – М.: Академия, 2000.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3. ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В РАБОТЕ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ШКОЛЫ ПО ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ

Вопросы для изучения и обсуждения:

- Требования современной начальной школы к математическому развитию детей.

- Показатели готовности детей к изучению математики в первом классе.
- Преимственность в содержании и методах обучения математике в ДОО и начальной школы.
- Формы организации преимущественности в работе школы и детского сада по обучению математике.

Задания:

- Провести сравнительный анализ возможности преимущественности учебно-методических комплектов (УМК) по математике для ДОО и начальной школы. Анализ представить в виде таблицы "Преимственность УМК по математике для ДОО и начальной школы".

Таблица – Преимственность УМК по математике для ДОО и начальной школы

УМК начальной школы	Образовательная программа (УМК) ДОО	Методические пособия ДОО
«Школа России» (под ред. А. А. Плешакова)		
«Гармония» (под ред. Н. Б. Истоминой)		
«Начальная школа. XXI век» (под ред. Н. Ф. Виноградовой)		
«Планета знаний»		
...		

- Провести сравнительный анализ преимущественности в содержании обучения математике программ подготовительной к школе группы и первого класса начальной школы. Результат представить в виде таблицы "Преимственность в содержании обучения математике в ДОО и начальной школы", показав стрелочками преимущественность.

Таблица – Преимственность в содержании обучения математике в ДОО и начальной школы

Программные задачи в ДОО по математике	Программные задачи по математике в 1-ом классе (основные требования к знаниям и умениям учащихся)

Литература:

- Белошистая А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики: Курс лек-

- ций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 400 с: ил.
2. Киричек К.А. Преемственность в формировании математических представлений у дошкольников и младших школьников // Актуальные проблемы психолого-педагогического образования. – 2017. – С. 46 – 49.
 3. Сайт Федерального института развития образования <http://www.firo.ru>.
 4. Пустовалова Н.И., Пустовалова В.Г. Обеспечение преемственности в обучении математике старших дошкольников 6-7 лет и учащихся первого класса в условиях обновления содержания образования // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2015. – № 1. – С. 157-161.
 5. Стожарова М.Ю. Преемственность в работе детского сада и школы по математическому развитию детей // Начальная школа 6. Щербакоев Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М: Академия, 1998. – 272 с.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ 7. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ,
 ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
 ДОШКОЛЬНИКОВ

1. Одним из основных критериев оценки деятельности педагога дошкольного образования является:
 - a. уровень развития и воспитанности детей, их умение применять полученные знания в жизни;
 - b. количество наград (грамоты, медали и т.п.) педагога;
 - c. уровень планирования воспитательно-образовательного процесса;
 - d. умение обеспечить условие для активной детской деятельности.
2. В образовательном процессе родители (лица их заменяющие) воспитанников выступают в роли:
 - a. контролеров образовательного процесса;
 - b. помощников в организации образовательного процесса;
 - c. участников образовательного процесса.

3. Какая из указанных форм работы с родителями наиболее результативна для достижения с ними взаимопонимания:
 - a. собрания;
 - b. творческие отчеты ДОО перед родителями;
 - c. наглядная пропаганда;
 - d. индивидуальные консультации.
4. Какие из указанных форм работы с родителями способствуют откровенному обсуждению разных сторон жизни ребенка:
 - a. папки – передвижки;
 - b. консультации;
 - c. индивидуальные беседы;
 - d. родительские конференции.
5. Ведущей деятельностью ребёнка в дошкольном возрасте является:
 - a. учебная;
 - b. игровая;
 - c. предметная;
 - d. трудовая.
6. К основным методам коррекции относятся:
 - a. общепедагогические;
 - b. специальные;
 - c. все выше перечисленные.
7. Компетентностный подход в дошкольном образовании – это
 - a. целенаправленная передача взрослыми определенной суммы знаний, умений и навыков, необходимых для овладения закрепленными в культуре способами деятельности;
 - b. содействие приобретению, проявлению и рефлексии ребенком опыта самостоятельных действий;
 - c. формирование навыков деятельности.
8. Коррекционно-развивающая работа должна быть направлена на:
 - a. обеспечение своевременного освоения ребенком образовательной программы ДОО;
 - b. оказание помощи и поддержки в развитии сильных сторон личности ребенка, исправление недостатков;
 - c. искоренение недостатков в развитии.
9. При осуществлении индивидуального подхода к ребенку в условиях ДОО не учитываются:
 - a. медицинские показатели здоровья ребенка;

- b. психологические особенности (темперамент и складывающиеся на его основе характер);
 - c. темп и общий уровень развития ребенка;
 - d. сезонные изменения состояния погоды.
10. Наблюдение за детьми – это:
- a. анализ собранных фактов, понимание сути происходящего;
 - b. процесс сбора фактов о поведении и учении ребенка;
 - c. способ получения информации прямо от ребенка.
11. Образовательный результат зависит от
- a. качества условий в ДОО и реализуемой образовательной программы;
 - b. индивидуальных возможностей детей, особенностей семейного воспитания, качества образовательных услуг в ДОО и в системе дополнительного образования;
 - c. количества образовательных услуг, которыми пользуется ребенок.
12. Приемственность в работе детского сада и школы подразумевает:
- a. ориентацию на требования школы;
 - b. воспитание положительного отношения к школе;
 - c. обеспечение непрерывности в развитии способностей и возможностей ребенка.
13. Результаты дошкольного образования на "выходе" из детского сада формулируются во ФГОС ДО как:
- a. определенный объем знаний, умений и навыков, соответствующих образовательной программе, реализуемой в ДОО;
 - b. показатели готовности ребенка к обучению в школе;
 - c. социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка;
 - d. интегративные показатели развития ребенка.
14. Согласно ФГОС ДО результаты мониторинга могут использоваться для:
- a. определения объема знаний, умений и навыков, которыми овладел ребенок в ходе реализации образовательной программы;
 - b. индивидуализации образования и оптимизации работы с группой детей;
 - c. оценки динамики достижений детей;

- d. определения готовности ребенка к обучению в школе.
15. Сбор фактов для анализа и оценки текущей ситуации и перспектив развития ребенка заключается в:
- a. непрерывном целенаправленном наблюдении за детьми;
 - b. периодическом тестировании;
 - c. приглашении специалистов центра психолого-медико-социального сопровождения.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Тематика рефератов

1. Речевое развитие дошкольников в процессе формирования элементарных математических представлений.
2. Игры вида "Танграм" в развитии математических представлений дошкольников.
3. Исследовательская деятельность дошкольников в процессе формирования элементарных математических представлений.
4. Использование метода моделирования в процессе формирования элементарных математических представлений у дошкольников.
5. Использование интерактивной доски в формировании элементарных математических представлений дошкольников.
6. Использование компьютерных игр для развития элементарных математических представлений у дошкольников.
7. Использование игр и игровых упражнений в процессе формирования представлений о множестве у детей старшего дошкольного возраста.
8. Использование литературных произведений в процессе формирования элементарных математических представлений у дошкольников.
9. Использование дидактических игр и упражнений в процессе формирования представлений о геометрических фигурах и форме предметов у дошкольников.
10. Использование дидактических игр и упражнений в процессе формирования представлений о величине предметов у детей дошкольного возраста.
11. Использование дидактических игр и упражнений в процессе формирования пространственных представлений у детей дошкольного возраста.
12. Использование дидактических игр и упражнений в процессе формирования временных представлений у детей дошкольного возраста.
13. Использование познавательно-практической деятельности в процессе формирования элементов логического мышления.
14. Использование познавательно-практической деятельности в процессе формирования представления о геометрических фигурах.
15. Использование познавательно-практической деятельности в процессе формирования пространственных представлений у детей дошкольного возраста.
16. Использование познавательно-практической деятельности в процессе формирования временных представлений у детей дошкольного возраста.
17. Использование познавательно-практической деятельности в процессе обучения детей дошкольного возраста счётной деятельности.
18. Развитие интереса к математическим знаниям в условиях обучения в дошкольном учреждении и в семье.
19. Использование разных видов деятельности детей дошкольного возраста в процессе формирования элементарных математических представлений.
20. Формирование элементарных математических представлений средствами изобразительного искусства.
21. Ознакомление дошкольников с множествами и операциями над ними с помощью логических блоков Дьенеша.
22. Ознакомление дошкольников с числом с помощью палочек Кюизенера.
23. Формирование у детей дошкольного возраста счетных и вычислительных навыков в процессе сюжетно-ролевых игр.
24. Методика развития количественных представлений дошкольников в период доречевого периода.

25. Методика развития количественных представлений дошкольников в период счетной деятельности.
26. Методика развития количественных представлений дошкольников в период вычислительной деятельности.
27. Формирование представлений об объёмных геометрических фигурах у дошкольников.
28. Формирование представлений о плоских геометрических фигурах у дошкольников.
29. Методика формирования у детей пространственных представлений в старшем дошкольном возрасте.
30. Формирование у детей дошкольного возраста умения определять форму предметов.
31. Приёмы развития глазомерных действий у старших дошкольников в процессе формирования представлений о величинах.
32. Формирование логических приемов умственных действий у детей дошкольного возраста.
33. Развитие детского творчества в играх на плоскостное моделирование.
34. Использование приемов моделирования при формировании представлений о времени у детей старшего дошкольного возраста.
35. Формирование у дошкольников представлений о часах и времени.
36. Развитие чувства времени у дошкольников.
37. Формирование у дошкольников представлений о календаре.
38. Формирование у дошкольников представлений о площади.
39. Индивидуальная работа с математически одаренным ребенком по усвоению знаний и развитию логического мышления.
40. Индивидуальная работа по усвоению знаний с ребенком, имеющим трудности в обучении математике.
41. Диагностики математического развития детей в дошкольной образовательной организации.
42. Взаимодействие семьи и дошкольной образовательной организации в математическом развитии детей дошкольного возраста.
43. Преемственность в формировании математических представлений в детском саду и начальной школе.

Вопросы к экзамену

1. Основные математические понятия как теоретическая основа методики формирования элементарных математических представлений (множество; число, цифра, натуральный ряд чисел; счетная, вычислительная, измерительная деятельность; величина; форма; геометрическая фигура; время; пространство).
2. Средства, методы и формы работы по математическому развитию дошкольников.
3. Организация НОД по математике в ДОО. Примерная структура НОД по математике.
4. Планирование работы по математическому развитию детей в ДОО.
5. Развитие количественных представлений в период доречевого периода деятельности дошкольников: анализ программных задач.
6. Методика обучения понятиям: один, много, ни одного.
7. Методика обучения сравнению множеств по количеству способами наложения и приложения.
8. Развитие количественных представлений в период счетной деятельности детей: анализ программных задач.
9. Методика обучения счёту предметов.
10. Методика обучения счёту предметов с помощью различных анализаторов.
11. Методика ознакомления с принципом построения натурального ряда чисел.
12. Методика обучения сравнению множеств на основе счёта.
13. Методика формирования абстрактности числа.
14. Методика ознакомления с порядковым счётом.
15. Методика ознакомления со следованием чисел в обратном порядке.
16. Методика ознакомления с цифрами.
17. Развитие количественных представлений в период вычислительной деятельности: анализ программных задач.
18. Методика ознакомления с составом числа из единиц.
19. Методика ознакомления с составом числа из двух меньших чисел.

20. Методика формирования умения решать и составлять арифметические задачи.
21. Развитие представлений о величинах и их измерении: анализ программных задач.
22. Методика ознакомления с различными параметрами величины предмета.
23. Методика обучения сравнению предметов по величине способами приложения и наложения, с помощью условной мерки.
24. Методика работы по развитию глазомера дошкольника.
25. Методика обучения выкладыванию сериационных рядов.
26. Методика обучению измерению длины с помощью условной мерки.
27. Методика ознакомления с метром и сантиметром.
28. Методика формирования представлений об объеме и измерении объема жидких и сыпучих веществ.
29. Методика формирования представлений о массе предметов и её измерении.
30. Методика обучения делению предметов и геометрических фигур на две и четыре равные части.
31. Развитие представлений о форме и геометрических фигурах: анализ программных задач.
32. Методика формирования умения различать и называть плоские геометрические фигуры.
33. Методика ознакомления с признаками плоских геометрических фигур.
34. Методика ознакомления с объемными геометрическими фигурами.
35. Методика ознакомления с обобщающими понятиями: треугольником, четырёхугольником, многоугольником.
36. Методика формирования умения определять форму окружающих предметов.
37. Развитие пространственных представлений у дошкольников: анализ программных задач.
38. Методика формирования умения ориентироваться на своём теле.
39. Методика формирования умения различать пространственные направления относительно себя.

40. Методика формирования умения определять местоположение предмета относительно себя.
41. Методика формирования умения определять собственное положение в пространстве.
42. Методика формирования умения ориентироваться относительно другого лица.
43. Методика формирования умения определять место положения предметов относительно других предметов.
44. Методика формирования умения двигаться в заданном направлении.
45. Методика обучения ориентировке на листе бумаги.
46. Развитие временных представлений у дошкольников: анализ программных задач.
47. Методика ознакомления с частями суток.
48. Методика ознакомления с понятиями: сутки, вчера, сегодня, завтра.
49. Методика ознакомления с днями недели.
50. Методика ознакомления с месяцами и временами года. Методика развития "чувства времени".
51. Диагностические методики для определения математического развития дошкольников.
52. Требования к содержанию и уровню математической подготовки детей дошкольного возраста.
53. Показатели готовности детей к изучению математики в 1-м классе.
54. Особенности, направления и приемы работы с одаренными детьми по математике.
55. Особенности, направления и приемы работы с детьми, имеющими трудности в обучении математике.
56. Совместная работа ДОО и семьи по математическому развитию дошкольников.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Образец оформления технологической карты непосредственно образовательной деятельности**Тема:****Группа (возраст детей):****Цель (одна)****Задачи:**

- обучающие: (описать чему будете учить, начиная со слов: способствовать, формировать умение, создавать условия и т.п.)
- развивающие: (описать, что будете закреплять, уточнять, систематизировать, обобщать и т.п.)
- воспитывающие: (описать, какие качества личности будете воспитывать, например: самостоятельность, инициативность, настойчивость и т.п., к чему приобщать и т.п.)

Интеграция образовательных областей: (перечислить образовательные области, на которых построена образовательная деятельность)

Виды деятельности: (перечислить виды деятельности)

Оборудование: (атрибуты, материал)

Планируемый результат:

Ход НОД:

№	Название этапа НОД	Ход НОД		
		Деятельность воспитателя	Деятельность детей	Время
1.	Организационный момент	Переключение внимание детей на предстоящую деятельность		1,5 мин
2.	Мотивационный	Сюрпризный момент или проблемная ситуация или игровая ситуация		
3.	Содержательный (деятельностный)	Образовательные ситуации, решение проблемных ситуаций, упражнения, дидактические игры и др., в процессе которых дети «открывают», получают новые знания, закрепляют уже полученные		
4.	Рефлексия	Вопросы, при помощи которых воспитанники проговаривают новые		

		понятия, и анализируют собственную и коллективную деятельность в процессе НОД		
--	--	---	--	--

Учебно-методическое издание

ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ

КИРИЧЕК Ксения Александровна

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры
Математики и информатики Ставропольского
государственного педагогического института*

в авторской редакции

Главный редактор **А.Д. Григорьева**
Дизайн обложки **М.А. Мирошниченко**
Техническое редактирование и верстка **П.В. Арсентьева**

Сдано в набор 26.10.2018. Подписано в печать 06.11.2018. Формат 60 x 84¹/₁₆. Бумага офсетная.
Гарнитура Calibri. Уч.-изд. л. 8,91. Печ. л. 13,68. Тираж 50 экз. Заказ № 443.

Издательство «Ставролит», тел.: 8(962) 452-84-02,
e-mail: info@stavrolit.ru, сайт: stavrolit.ru