

Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад  
«Пчелка» г. Медынь Медынского района Калужской области

Принята на педагогическом совете  
Детского сад "Пчелка" г. Медынь

Протокол № 1 от 31.08.2020 г.



Заведующий Детским садом «Пчелка» г. Медынь

Сухова В.И.

Приказ № 58 от 31.08.2020 г.

**Рабочая программа**  
**кружка «Школа королевы Геры»**  
**по математике для организации**  
**познавательной деятельности детей в возрасте от 5 до 7 лет.**  
(авторы программы Т.Г. Кудряшова, А.С. Шуруп)



Руководитель:

Воспитатель I квалификационной категории

Гусева Анастасия Викторовна

г. Медынь, 2020г.

**Парциальная образовательная программа по математике для организации познавательной деятельности детей в возрасте от 5 до 7 лет.**

*Математика — это язык.*

*Каждый язык имеет законы своего построения и развития,  
поэтому, обучение математике  
должно строиться в соответствии с этими законами*

*Н. Я. Виленкин.*

**Введение.**

**Математика как язык для записи методов решения классов частных задач.**

**Концептуальная идея.**

В современной редакции Закона РФ «Об образовании» нормативно закреплена интеграция дошкольных образовательных учреждений в систему общего образования, что требует пересмотра содержания и методики организации познавательной деятельности дошкольников. В настоящее время приоритетом дошкольного образования стало достижение верифицируемых содержательных результатов, обеспечивающих готовность дошкольников к успешному прохождению следующего этапа обучения. В связи с этим перед педагогами и методистами встала задача разработки, апробации и организации внедрения образовательных программ, обеспечивающих качественно новый подход к содержательной подготовке детей дошкольного возраста. Решение этой непростой задачи осложняется тем, что создаваемые инновационные программы должны удовлетворять требованию содержательной преемственности, то есть они должны быть логической частью программы предметной подготовки обучающихся в возрасте от 5 до 18 лет. Свой вариант решения этой задачи предлагают авторы проекта «Школа королевы Геры».

В качестве базовой идеи, на которой была построена программа «Школа королевы Геры», использовался тезис Н.Я. Виленкина о принципиальном подходе к построению учебного содержания по математике: «Математика — это язык. Каждый язык имеет законы своего построения и развития, следовательно,

обучение математике должно строиться в соответствии с этими законами» .

Выбранная концептуальная идея требует модернизации не только содержания, но и технологии организации взаимодействия между педагогом и обучающимся. Стратегия модернизации математического образования может быть выражена следующим тезисом: «Необходим переход от содержательного математического образования к формно-содержательному образованию».

Другими словами, реализация концептуальной идеи предполагает переход от обучения, целью которого является трансляция математических языковых средств и образцов их применения, к обучению, целью которого является трансляция методов построения математического языка и общих способов его применения, то есть методов применения. Таким образом, формно-содержательное математическое образование предполагает соотнесение познавательного процесса с законами формирования и развития математического языка,

В соответствии с законами построения формального языка можно выделить следующие этапы:

- этап формирования базовой терминологии и знакомства с образцами ее применения;
- этап построения базовых математических моделей и знакомства с элементарными общими задачами;
- этап систематизации базовых методов решения для классов частных задач;
- этап формализации методов решения для классов частных задач;
- этап построения методов преобразования формальных средств.

### **Математический язык для детей дошкольного возраста.**

Тезис о том, что математика — это специальный язык, указывает на возможность изучения этого языка в раннем детском возрасте, когда каждый ребенок учится применять тот или иной термин в качестве указателя на некоторое свойство объектов исследования. Именно при освоении любого языка у ребенка формируются способности к выявлению общих свойств предметов

или их групп, а также общих свойств явлений, фиксированию этих свойств в образцах, присвоению образцам специальных терминов-указателей, применению этих терминов при описании свойств некоторого объекта. Таким образом, ограничивая спектр свойств теми, изучением которых занимается математика, мы можем организовать процесс формирования у детей дошкольного возраста первичного математического тезауруса и навыков его применения. К свойствам, изучением которых занимается математика, мы отнесли форму, размер, количество и расположение. Построению библиотеки математических терминов-указателей на перечисленные свойства и посвящен начальный этап знакомства детей с математическим языком.

Этап формирования базовой терминологии (начальный этап) предполагает:

- абстрагирование общих свойств реальных объектов и их групп;
- введение математических терминов как идеальных носителей выбранных свойств (в математике такими свойствами являются форма, размер, количество, расположение);
- применение математических терминов в качестве указателей на отдельные свойства предметов или явлений;
- абстрагирование общих свойств явлений как изменений одного из перечисленных выше свойств;
- введение схематического изображения явлений и знаковой записи общего способа изменения свойства;
- формирование представления о задачах, как описаниях явлений с неизвестными количественными значениями компонент;
- формирование представления об общих и частных задачах;
- знакомство с понятиями каузальных связей между явлениями и свойствами.

Содержательные и методические подходы, используемые на начальном этапе знакомства детей дошкольного возраста с базовыми математическими понятиями, изложены в образовательной программе «Школа королевы Геры».

**Парциальная образовательная программа по математике для детей в**

**возрасте 5 — 7 лет «Школа королевы Геры»** (далее Программа) создана в соответствии с запросами системы образования, включающей систему дошкольной подготовки как начальную часть общего образовательного процесса.

Программа предназначена для организации занятий в старшей и подготовительной группах детского сада, а также для индивидуальных занятий с детьми дошкольного возраста. Предполагается, что в ДОУ группы формируются в соответствии с пожеланиями родителей исключительно на заявительной основе. Количество детей в группе не превосходит 15 человек.

Программа используется в качестве методического обеспечения организации информационной среды, ориентированной на формирование у детей дошкольного возраста представления о математике, как сказочной стране, жителями которой являются образцы следующих свойств реальных объектов и их групп: форма, размер, расположение, количество и способы применения этих образцов.

**Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта** дошкольного образования (Приказ Минобрнауки России 1155 от 17.10.2013). Согласована с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (? 273-ФЗ от 29.12.2012).

Учитывает задачи развития математического образования в Российской Федерации, изложенные в Концепции развития математического образования Российской Федерации от 24 декабря 2013 года 2506 — р.

В этом документе к первоочередным задачам развития образования относят:

- модернизацию «содержания учебных программ математического образования на всех уровнях (с обеспечением их преемственности) исходя из потребностей обучающихся и потребностей общества во всеобщей математической грамотности, в специалистах различного профиля и уровня математической подготовки, в высоких достижениях науки и практики;
- обеспечение отсутствия пробелов в базовых знаниях для каждого

обучающегося, формирование у участников образовательных отношений установки "нет неспособных к математике детей", обеспечение уверенности в честной и адекватной задаче образования государственной итоговой аттестации, предоставление учителям инструментов диагностики (в том числе автоматизированной) и преодоления индивидуальных трудностей;

- обеспечение наличия общедоступных информационных ресурсов, необходимых для реализации учебных программ математического образования, в том числе в электронном формате, инструментов деятельности обучающихся и педагогов, применение современных технологий образовательного процесса;
- повышение качества работы преподавателей математики ...».

Программа предусматривает реализацию принципа **непрерывности** образования на всех его уровнях, обеспечивает **преемственность** программ (целей, задач, содержания) дошкольного и начального общего образования.

**Методологическую и теоретическую основу** Программы составляют идеи двух крупных ученых: доктора физико-математических наук, профессора Н.Я. Виленкина, и доктора психологических наук, профессора кафедры акмеологии РАГС О.С. Анисимова.

Взгляды Н. Я. Виленкина на подходы в модернизации математического образования изложены в работе «О путях совершенствования содержания и преподавания школьного курса математики»/ Р. К. Таварткиладзе, Н. Я. Виленкин. - Тбилиси : Изд-во Тбил. ун-та, 1985. - 356 с. Здесь обоснован тезис о том, что математический язык (как всякий формальный язык) имеет следующие этапы формирования: язык понимания, язык моделирования и формальный язык. Как отмечалось ранее, эта идея была положена в основу разработки учебного содержания.

Известный советский математик и методист Н. Я. Виленкин неоднократно акцентировал внимание на том, что этапы формирования математических способностей должны быть строго согласованы с этапами формирования самого языка. В противном случае образуется разрыв между формальным

языком и его реальным содержанием. Таким образом, в соответствии с концепцией Н. Я. Виленкина, процесс формирования математических способностей должен быть последовательностью формирования трех типов способностей: способности к пониманию реальных объектов и явлений с помощью математической терминологии (дошкольная подготовка), способности к построению и применению математических моделей (начальная школа) и способности к использованию формальных взаимосвязей между разными математическими моделями (основная и средняя школа).

Посмотрим, насколько актуальны взгляды Н. Я. Виленкина для современной системы математического образования. Для этого сравним реально существующие результаты математической подготовки дошкольников, с результатами, ожидаемыми в ходе реализации концепции Н. Я. Виленкина.

Ожидаемые результаты на этапе дошкольной подготовки: устанавливаются взаимосвязи между реальными объектами (явлениями) и математическими терминами. При этом предполагается, что дошкольники демонстрируют правильное использование математических терминов при описании свойств реальных объектов, реальных явлений и простейших каузальных связей между свойствами объектов и явлениями.

В существующей системе дошкольного образования математическая подготовка либо отменяется, либо вульгаризируется до уровня бытового использования математической терминологии. Никаких результатов в таких условиях ожидать не приходится, да и целевая ориентировка на какой-либо внятный (валидно диагностируемый) результат отсутствует. Следовательно, первый этап формирования математических способностей полностью отрицается.

Аналогичная ситуация складывается в начальной школе, где в последнее время делаются попытки аксиоматического построения математического языка, то есть построения системы идеальных объектов, связи которых с реальными объектами и явлениями лишь демонстрируются на отдельных примерах. Не

приходится удивляться тому, что у некоторых учеников возникает сомнение в правомерности применения построенного таким образом языка к реальным объектам и явлениям. Закономерным следствием такой ситуации является резкое снижение мотивации к изучению данного языка, что зафиксировано в Концепции развития математического образования в качестве проблемы мотивационного типа.

Окончательно наметившийся разрыв закрепляется в средней школе, где основной акцент делается на формальную составляющую языка, при этом содержательная составляющая используется только в качестве иллюстративного материала.

Это приводит к проблеме, зафиксированной в Концепции развития математического образования в Российской Федерации в разделе «Проблемы мотивационного характера» и в разделе «Проблемы содержательного характера»:

«... низкая учебная мотивация школьников связана с общественной недооценкой значимости математического образования, перегруженностью образовательных программ общего образования, а также оценочных и методических материалов техническими элементами и устаревшим содержанием, с отсутствием учебных программ, отвечающих потребностям обучающихся и действительному уровню их подготовки.... »

«... выбор содержания математического образования на всех уровнях образования продолжает устаревать и остается формальным и оторванным от жизни, нарушена его преемственность между уровнями образования. Потребности будущих специалистов в математических знаниях и методах учитываются недостаточно. Фактическое отсутствие различий в учебных программах, оценочных и методических материалах, в требованиях промежуточной и государственной итоговой аттестации для разных групп учащихся приводит к низкой эффективности учебного процесса, подмене обучения "натаскиванием" на экзамен, игнорированию действительных



способностей и особенностей подготовки учащихся. Математическое образование в образовательных организациях высшего образования оторвано от современной науки и практики, его уровень падает, что обусловлено отсутствием механизма своевременного обновления содержания математического образования, недостаточной интегрированностью российской науки в мировую. »

Таким образом, те затруднения, на которые Н. Я. Виленкин указывал как на возможные риски, в современных правительственных документах представлены как наболевшие проблемы. Из сказанного следует, что идея Н. Я. Виленкина о необходимости согласования содержания и способов изучения математического языка с методологическими закономерностями его формирования не только не устарела, а является тем инструментом, с помощью которого можно разрешить современные проблемы математического образования.

По этой причине на основе идеи Н. Я. Виленкина была разработана содержательная компонента парциальной образовательной программа по математике для ДОУ, подготовлен соответствующий этой программе дидактический материал и методическое сопровождение по его применению.

Методологической базой для разработки технологии организации познавательного процесса по Программе стали работы О. С. Анисимова, в которых схематически представлена последовательность действий, выполняемых деятелем в процессах мыслительной деятельности в логике восхождения от абстрактного к конкретному, При построении технологии организации познавательной деятельности использовались схематические описания мыслительной деятельности, изложенные в схеме «Акт мысли» (схема 7), в схеме «Решение задач и постановка проблем» (схема 8) и схемы «Построение предикатов» (Схемы 9 и 10). Перечисленные схемы представлены в Азбуке теории деятельности, разработанной доктором психологических наук, профессором О. С. Анисимовым. (Анисимов О. С. Гегель: мышление и развитие

(путь к культуре мышления). М., 2000. 800 с.)

Используя общее описание мыслительной деятельности, авторы программы разработали процессуальное описание мыслительной деятельности в логике восхождения от абстрактного к конкретному и построили систему педагогических технологий, обеспечивающих реализацию принципа преемственности между отдельными этапами обучения. Подробное описание содержательных и методических особенностей организации учебного процесса по Программе представлено в работе Кудряшовой Т.Г. Проблемы обучения методам решения задач. М. «Вольное Дело», 2010 – 320 с.

На основе Программы разработано содержание и дидактический материал для организации занятий с дошкольниками, опубликованы методические аудио-приложения. Все материалы представлены в открытом доступе на сайте «Школа королевы Геры» ([gera-school.ru](http://gera-school.ru)). Эти материалы можно распечатывать, копировать на электронные книги ... Единственное ограничение — нельзя тиражировать для коммерческого использования. Публикация материала в Интернете позволяет обеспечить всех участников познавательного процесса средствами организации взаимодействия между обучающимся и педагогом.

Программа имеет четкую структуру и включает три раздела: Целевой, Содержательный, Организационный.

**I. Целевой раздел** содержит:

- 1) Теоретические и концептуальные основы Программы;
- 2) Целевые ориентиры и образовательные задачи;
- 3) Модель развития взаимоотношений педагога и детей;
- 4) Планируемые результаты освоения Программы.

Парциальная образовательная программа по математике для дошкольников «Школа королевы Геры» - эта программа начального этапа знакомства обучающихся с математическим языком. На этом этапе познавательный процесс организуется в форме игры рядом, сюжетно-ролевой игры и игры по правилам. Формирование у дошкольников способностей к

соответствию требованиям игровой ситуации подготавливает их к следующему этапу: этапу соответствия нормам учебной деятельности. Достижение ожидаемых результатов познавательной деятельности на начальном этапе обеспечивает готовность школьников к реализации нормативных требований к ученику в процессе учебной деятельности.

**Содержательный раздел** описывает

- 1) Стратегию проектирования образовательной деятельности дошкольной образовательной организации (далее — ДОО) по реализации Программы
- 2) Целостную систему образовательной работы в форме календарно-тематического планирования

Содержание образовательной деятельности строится в Программе на основе ряда дидактических принципов при ведущей роли принципа **культуросообразности**, который интерпретируется авторами как **целесообразность проектирования образовательного процесса по законам формирования математического языка, сложившимся в культуре.**

Программное содержание представляет собой авторский вариант проектирования образовательной деятельности в двух возрастных группах дошкольной образовательной организации (старшей и подготовительной к школе) по следующим взаимосвязанным направлениям:

- формирование представления о плоских и пространственных фигурах как идеальных носителях свойства «форма реальных предметов и их проекция на плоскости»;
- формирование представления о натуральном числе как значении свойства «количество»;
- формирование представления о расположении предметов в некоторой системе отсчета и взаимном расположении частей одного и того же предмета;
- формирование представления об общем способе сравнения размеров предметов с помощью выбранной единицы измерения;
- формирование представления о структурном описании явления или действия;

• формирование представления о каузальной зависимости между свойствами и явлениями;

Формирование первичных представлений о математическом языке у детей раннего возраста (в первой и второй группах раннего возраста, в первой младшей группе), а также у детей второй младшей и средней групп может быть организовано в соответствии с любой из существующих комплексных программ, включенных в навигатор образовательных программ для дошкольного образования.

**Организационный раздел** раскрывает:

- 1) основные подходы к организации образовательной деятельности в ДОО;
- 2) Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников;
- 3) Материально-технические условия реализации Программы: примерный перечень материалов и оборудования для создания развивающей предметно-пространственной среды;
- 4) Список учебно-методических и наглядно-дидактических пособий для реализации Программы.

В процессе реализации программы необходимо соблюдать следующие требования:

группы детей должны комплектоваться на заявительной основе, что обеспечит добровольность изучения программы в соответствии с выбором родителей или лиц, представляющих интересы ребенка;

при комплектовании групп должен соблюдаться количественный лимит наполнения детей в группе (не более 15 человек);

для проведения занятий необходимо иметь отдельное помещение, в котором в открытом для детей доступе должны быть представлены весь наглядный и дидактический материал, используемый на занятии;

для подготовки и проведения занятий требуется использования цифровых

информационных средств, включая Интернет;

организация познавательного процесса должна проводиться специалистами, имеющими подготовку к работе по этой программе.

Учебно-методический комплект, сопровождающий Программу, включает следующие дидактические пособия:

•Кудряшова Т.Г., Шуруп А.С. Жители страны Истории чисел. Часть 1. М. ООО «Школа королевы Геры», 2016 – 120 с.

•Кудряшова Т.Г., Шуруп А.С. Жители страны Истории чисел. Часть 2. М. ООО «Школа королевы Геры», 2016 – 112 с.

•Кудряшова Т.Г., Шуруп А.С. В гостях у королевы Математической страны. Часть 1. М. ООО «Школа королевы Геры», 2018 – 96 с.

•Кудряшова Т.Г., Шуруп А.С. В гостях у королевы Математической страны. Часть 2. ООО. «Школа королевы Геры», 2018 – 120 с.

Познакомиться с содержанием дидактических пособий и методического сопровождения к ним можно по ссылке <https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/>

**Приложения** детализируют приемы организации познавательного процесса по Программе.

Приложения 1. Аудио-методички, содержание подробное описание отдельных технологических этапов на каждом занятии

.Приложение 2. Аудио-методички, содержание подробное описание отдельных технологических этапов проведения диагностики эффективности влияния создаваемой информационной среды на формирование способностей дошкольников.

Приложения 1 и 2 представлены на сайте [gera-school.ru](https://gera-school.ru), познакомиться с ними можно по ссылкам:

<https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/prikluch-v-mat-strane/>

<https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/puteshestvie-v-stranu-istor-chisel/>

**Название** проекта «Школа королевы Геры» является общим названием проекта дополнительного образования для детей в возрасте от 5 до 18 лет. Проект ориентирован на сохранение ценностей фундаментальной математической подготовки, основы которой были заложены в культуре Древней Греции. По этой причине главный персонаж, используемый при организации сюжетно-ролевой игры носит имя мифической героини Геры.

Эта же направленность программы отражена в ее логотипе.



### **Где может использоваться Программа?**

Парциальная программа по математике для дошкольников «Школа королевы Геры» может использоваться в дошкольных образовательных организациях Российской Федерации, в т.ч. в малокомплектных детских садах и группах кратковременного пребывания детей, в семейных и частных детских садах, в системе дополнительного образования детей дошкольного возраста и в семейном воспитании. Будет полезна при разработке основной образовательной программы дошкольной образовательной организации, при создании учебных курсов и модульных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования.

Парциальная программа прошла успешную апробацию в рамках эксперимента ФИРО по теме «Экспериментальная апробация парциальной программы по математике для ДОУ в рамках реализации концепции развития математического образования» Экспериментальная апробация программы проводилась с 2015 по 2019 год в 92 дошкольных образовательных организациях в следующих субъектах Российской Федерации: Москва,

Московская область, Рязань, Калужская область, Челябинская область, Орловская область, Воронеж, Воронежская область, Краснодарский край. За время эксперимента подготовку по этой программе прошли более 1000 дошкольников. Информация о ходе и результатах апробации Программы представлены в электронном сборнике «Наш опыт». Познакомиться с содержанием сборника можно по ссылке

<https://gera-school.ru/index.php/sbornik-2016-goda/>

**Авторы выражают благодарность** научным руководителям и всем участникам эксперимента за неоценимую помощь в подготовке, апробации, общественном обсуждении и научном сопровождении Программы.

## 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1. Теоретические и концептуальные основы Программы

*Организовать собственное мышление*

*как деятельность — это наш идеал*

*О. С. Анисимов*

При построении теоретических основ Программы авторы пользовались тезаурусом, представленным в теории деятельности О. С. Анисимова.

**Деятельность** — механически осуществляемый процесс реализации норма, в основе которого лежит преобразование «материала» в «продукт», осуществление которого не может произойти естественным образом и предполагает использование соответствующих средств... В преобразование кроме объективной части входит субъективная часть, включающая адекватное бытие «деятеля», определяющего оперирование «средством» и его воздействие на «материал» в рамках нормы этого процесса.

(Анисимов О. С. Методологический словарь для управленцев. М., 2002. с. 36)

В приведенном определении следует обратить внимание на тот факт, что **необходимым условием деятельности является наличие нормы** (инструкции), обеспечивающей ее воспроизводимость. Это принципиальное условие, различающее понятия «деятельность» и «действие». Если результат

действия остается в опыте человека, то норма деятельности находится в культуре и может транслироваться из поколения в поколение.

Вторым ключевым термином, который использовался в эпиграфе к этой части работы, является «мышление».

**Мышление** — это процесс возврата в состояние очевидной ясности в образе чего-либо, имеющий своей причиной фиксацию отхода от ясности и напряжение, вызванное этим в рамках значимости сохранения ясности...

(Анисимов О. С. Методологический словарь для управленцев. М., 2002. с. 102)

Другими словами, **мышление** — это последовательность действий, приводящих к ответу на некоторый вопрос при условии самоопределения деятеля к получению требуемого ответа.

Использование термина «действия» в этом определении не является случайным, так как их нормативное описание не было зафиксировано в культуре и его предстояло получить в ходе исследований.

В рассматриваемом здесь случае мышление связано с процессом решения задач средствами математического языка.

**Задача** — текст, выражающие фиксированные сведения о ситуации и содержание вопроса, ответ на который находится в сведениях (исходных условиях).

**Решение задачи** - нормативное представление о способе достижения мыслительной или деятельностной цели...

Два последних определения являются авторской вариацией на тему определения термина «задача», приведенного О. С. Анисимовым.

(Анисимов О. С. Методологический словарь для управленцев. М., 2002. с. 45 - 46)

Деление одного определения на две логически связанные части стало данью традиции, сложившийся в науках естественно-математического цикла.

Очевидно, что решение мыслительных задач предполагает использовать в качестве средства некоторый теоретический язык, поэтому мы не будем



использовать общее определение мышления, а воспользуемся определением частного случая мышления — языкового мышления.

**Языковое мышление** — мышление, акцентирующее внимание на непосредственное использование языка...

(Анисимов О. С. Методологический словарь для управленцев. М., 2002. с.215)

Таким образом был определен **объект исследования**: языковое мышление посредством языка математики. В качестве **предмета исследования** была выбрана технология организации языкового мышления на этапе первичного освоения математического языка детьми дошкольного возраста (5 — 7 лет).

**Технология** — нормативное выражение последовательности процессов получения конечного результата соотнесенно с последовательностью воздействий применяемых средств.

(Анисимов О. С. Методологический словарь для управленцев. М., 2002. с. 189)

Построению технологии организации языкового мышления для указанной возрастной группы предшествовало выявление последовательности этапов языкового мышления на разных уровнях абстракции: естественно-естественном, естественно-искусственном, искусственно-естественном, искусственном. В этой последовательности мыслительные операции соотнесены с уровнями абстракции используемых в этом процессе теоретических языков. Градация языков по уровням абстракции представлена в знаменитой «лесенке» уровней абстракции Г. В. Ф. Гегеля (Гегель. Наука логики. — СПб., 1916. Перевод Н. Г. Дебольского. Переиздана в 1929. )

На первом уровне абстракции расположены языки, полученные на основании эмпирического обобщения свойств предметов (совокупностей предметов) и явлений. Языками первого уровня абстракции пользуется человек в обыденной жизни. Освоение этих языков начинается в раннем детстве. Так как математический язык — это частный пример языка вообще, то его освоение на естественно-естественном уровне абстракции логично начинать в этот возрастной период.

## 2. Языковое мышление детей дошкольного возраста.

Как отмечалось выше, для детей дошкольного возраста свойственно языковое мышление естественно-естественного уровня. Рассмотрим подробнее механизм этого мыслительного процесса. Ключевыми понятиями, которые используются при анализе языкового мышления естественно-естественного уровня являются «долгосрочная память» (она же «генетическая память») и «актуальная память», то есть память, хранящая опыт каждого человека в использовании определенного языка.

В отличие от актуальной, долгосрочная память хранит основные речевые формы (предикаты), используемые при построении речевых конструкций.

Форма 1

Объект и его свойства

Объект: \_\_\_\_\_

Свойство 1 \_\_\_\_\_

Свойство 2 \_\_\_\_\_

.....

Форма 2

Явления и действия

Было

Объект 1 \_\_\_\_\_

Стало:

Объект 2 \_\_\_\_\_

Изменилось свойство \_\_\_\_\_

Использовалось средство \_\_\_\_\_

Способ изменения \_\_\_\_\_

Форма 3

Каузальные связи

Если \_\_\_\_, то \_\_\_\_.

Долгосрочную память мы назвали генетической, так как она дается человеку по факту его рождения, то есть передается от родителей детям.

Вывод о существовании долгосрочной и актуальной памяти был сделан из работы А. А. Зиновьева (Восхождение от абстрактного к конкретному (на материале «Капитала» К. Маркса). Автореф. канд. дисс. М., 1954. ) и работы О. С. Анисимова (Анисимов О. С. Методологический словарь для управленцев. М., 2002. с. 286 Схема 7 «Акт мысли» и с. 287 и Схема 8 «Логические формы»).

В ходе дальнейшего анализа это утверждение используется как постулат.

Рассмотрим два логически связанных процесса: **наполнения актуальной памяти и применение актуальной памяти.**

### **2.1. Механизм наполнения актуальной памяти и связанные с ним способности.**

Здесь и в дальнейшем под **способностями** понимается

«потенциальная характеристика состояния готовности целостности психофизических механизмов деятеля к соответствию фиксированным нормам деятельности, включая механизм рефлексивной самоорганизации» (Анисимов О. С. Методологический словарь для управленцев М. 2002 – 295 с. С. 177)».

Определение понятия «задатки» приведено в известном ресурсе Википедия «Задатки – врожденные, устойчивые психофизиологические особенности человека, оказывающие существенное влияние на развитие его способностей»(<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8>).

Сравнение приведенных здесь определений показывает, что задатки – это природные условия, определяющие развитие способностей, в то время как способности – это приобретенные психофизиологические механизмы,

формируемые в процессе обучения в соответствии с некоторой нормой. Следовательно, до тех пор, пока нет нормативного описания действий, выполняемых в процессе языкового мышления, говорить о соответствующих этим действиям способностях преждевременно.

Анализ механизма заполнения актуальной памяти будет проводиться в соответствии со схемой «Акт мысли». Так как мы ограничиваемся законами присвоения математического языка, то отметим, что в процессе заполнения актуальной памяти ребенок знакомится в идеальными носителями следующих свойств: форма, размер, количество, расположение.

Шаг 1.

Ребенок соотносит математические свойства предметов на предмет их совпадения, проводит полный перебор и находит свойство, общее для всех наблюдаемых объектов.

Шаг 2.

Ребенок придумывает способ и изготавливает образец этого свойства.

Шаг 3.

Ребенок обращается к носителю культуры с вопросом о названии изготовленного им образца.

Шаг 4.

Носитель культуры сообщает ребенку название носителя выбранного свойства, после чего пара (образ, термин) помещается в актуальную память ребенка.

*На первом шаге, при соотнесении свойств двух объектов ребенок пользуется признаками совпадения свойств.*

Например.

1. Если два предмета одинаково хорошо катятся в разных направлениях, то они имеют одну и ту же форму. Чтобы сравнить способность предметов катиться в разных направлениях, надо покатавать их в ладошках. Если ничего не мешает катать каждый из проверяемых предметов, то они имеют одинаковую форму.

2. Если предметы в двух наборах можно распределить в пары (предмет из набора 1, предмет из набора 2) и при этом никакой из предметов не останется без пары, то эти наборы имеют равное количество предметов. Чтобы сравнить наборы предметов по количеству, следует составить пары и проверить наличие оставшихся без пары предметов.

Далее, при определении общего свойства для нескольких предметов (наборов предметов) или явлений выполняется полный перебор соотношений по каждому из четырех свойств.

*На втором шаге* ребенок получает заготовку, из которой следует изготовить образец выявленного общего свойства. При этом ему надо соотнести заготовку с одним из предметов по выбранному свойству и устранить существующие несоответствия. Образцы могут различаться по всем другим свойствам, но обязательно совпадать по общему свойству.

Например.

При изготовлении образца общего свойства предметов, которые могут одинаково хорошо катиться во все направления, ребенок получает пластилиновую заготовку произвольной формы (можно форму куба) и предлагает способ ее преобразования в новую форму. Опыт показывает, что дети объясняют способ преобразования следующим образом: «Чтобы пластилин катался во все стороны, надо катать его в ладошках, пока ему ничего не будет мешать». При организации такой деятельности важно изготовить образцы из пластилина разного цвета и массы, тогда получаются фигуры разного размера и цвета, но одинаковой формы.

*На третьем шаге* происходит присвоение имени изготовленным образцам.

Детям предлагаю дать названия образцу свойства. Появляются несколько терминов. Возникает необходимость в уточнении термина, то есть его заменой термином из существующей культуры. Дети обращаются к носителю языка (в нашем случае это королева Математической страны). При этом им необходимо

сформулировать вопрос, относящийся не к игровой ситуации, а к учебно-познавательному содержанию, то есть поставить содержательную цель занятия.

*На четвертом этапе* в рефлексивной части занятия дети узнают общее название свойства (например, «форма») и имя изготовленного образца (в примере 1 — это «шар»), фиксируют дополнительную пару (термин, назначение) в актуальной памяти. При этом они вербализируют как новый термин, так и описание его образа через фиксирование назначения.

Например, в рефлексивной части первого занятия дети повторяют слова «шар», «форма» и объясняют, что с помощью слова «шар» люди указывают на форму предметов, которые могут катиться одинаково хорошо в разных направлениях.

Соотнесение действий, перечисленных на четырех этапах наполнения актуальной памяти со схемой 7 позволило составить нормативное описание перечисленных действий, а значит перевести их в категорию деятельности, а затем получить полный перечень способностей, позволяющих их адекватно воспроизвести. (Кудряшовой Т.Г. Проблемы обучения методам решения задач. М. «Вольное Дело», 2010 – 320 с.) К этой группе способностей детей дошкольного возраста следует отнести:

- способность к выбору нужной речевой формы (предиката) на основе наблюдения реальных предметов, групп предметов или явлений;

- способность к построению содержания предиката, на основе имеющихся в актуальной памяти пар (образ, термин).

- способность к прочтению (вербализации) содержания предиката;

- способность к соотнесению образа предмета с содержанием предиката;

Эти способности являются базовыми, только при их наличии можно начинать освоение математического языка.

- способность к выбору нужной речевой формы (предиката) на основе сравнения содержаний предикатов, описывающих свойства наблюдаемых предметов, групп предметов или явлений;

- способность к построению содержания предиката, в котором указано общее свойство наблюдаемых предметов, групп предметов, явлений, но не указано название объекта.
- способность к прочтению (вербализации) содержания предиката и фиксации вопроса;
- способность к соотнесению изображения носителя общего свойства с новым термином.

## **2.2. Механизм применения актуальной памяти и связанные с ним способности.**

В ходе анализа механизма применения актуальной памяти при описании предметов, групп предметов или явлений авторы исходят из предположения о том, что вся необходимая для описания математическая терминология у ребенка имеется. Перечислим действия, которые выполняет ребенок в процессе описания математических свойств предметов или явлений имеющимися в актуальной памяти языковыми средствами.

### **Шаг 1.**

Ребенок выбирает речевую форму (предикат), в котором перечислены четыре математических свойства: форма, размер, количество, расположение. При необходимости описать свойство объекта или группы объектов, то выбирается форма 1, если надо описать явление, то выбираются форма 1 и форма 2.

### **Шаг 2.**

Пользуясь парами (образец свойства, термин), ребенок заполняет речевую форму и перечисляет известные математические свойства заданного объекта, то есть составляет содержание предиката.

### **Шаг 3.**

Ребенок вербализирует содержание предиката, используя математическую терминологию.

#### Шаг 4.

Ребенок соотносит вербальное описание свойств объекта с реальным объектом на предмет их тождественности.

Соотнесение действий, перечисленных на четырех этапах применения актуальной памяти со схемой 7 позволило составить нормативное описание перечисленных действий, а значит перевести их в категорию деятельности, а затем получить полный перечень способностей, позволяющих их адекватно воспроизвести. Так была получена вторая группа способностей, к которым относят:

- способность к выбору нужной речевой формы (предиката) на основе фиксирования наблюдаемых свойств предметов, групп предметов или явлений;
- способность к построению содержания предиката, в котором перечислены математические свойства предметов, групп предметов или явлений;
- способность к прочтению (вербализации) содержания предиката;
- способность к соотнесению вербального описания свойств объекта наблюдения на математическом языке со свойствами реального предмета.

Следует отметить, что перечисленные свойства имеют надпредметный характер, так как их нормативное описание переносится с одного теоретического языка на другой.

**Таким образом, в Программе математика позиционируется как специальный язык, на котором фиксируются общие свойства предметов, групп предметов и явлений, причем спектр этих свойств ограничен четырьмя свойствами: форма, размер, количество, расположение. Использование Программы при организации знакомства с математическим языком на этапе дошкольной подготовки позволяет сформировать ряд способностей метапредметного характера.**



## 2. Целевые ориентиры и основные задачи Программы

*Цель — нормативное представление  
о результате деятельности.*

*О. С. Анисимов*

**Цель Программы.** Представить технологию организации в ДОО информационной среды, направленной на формирование у детей в возрасте 5 — 7 лет метапредметных способностей к языковому мышлению в рамках построения и применения математического языка.

### **Миссия Программы**

- изменение взглядов педагогов и родителей воспитанников (законных представителей) на целевые ориентиры дошкольного образования, связанные с приобретением детьми опыта освоения математической культуры;
- мотивация педагогов и родителей к формированию у детей представления о математике как о стране, в которой живут носители общих свойств предметов, групп предметов и явлений;
- раскрыть перед педагогами возможности освоения новых подходов к знакомству дошкольников с математическим языком на начальном уровне этого процесса;
- познакомить педагогов с методическими особенностями процесса формирования у детей в возрасте 5 — 7 лет метапредметных способностей к языковому мышлению в рамках построения и применения математического языка;
- познакомить педагогов с особенностями содержания, используемого в процессе формирования у детей в возрасте 5 — 7 лет метапредметных способностей к языковому мышлению в рамках построения и применения математического языка.

**Достижение заявленной цели предполагает решение следующих задач:**

1. Содействие в проектировании оптимальных условий для формирования

у детей дошкольного возраста (5 — 7 лет) следующих способностей:

- к выявлению общих свойств реальных предметов и фиксированию каждого свойства в форме образца, схемы или термина;

- к применению математической терминологии в процессе составления описания реального предмета посредством перечисления его математических свойств;

- к описанию явлений как процесса изменения некоторого свойства предмета, группы предметов;

- к выявлению зависимости между свойствами и явлениями и построению гипотез о каузальных связях между свойствами и явлениями.

2. Раскрытие содержательных и методических особенностей организации информационной среды, оптимальной для формирования у детей 5 — 7 лет способностей к языковому мышлению при освоении ими математического языка на начальном этапе.

3. Обеспечение педагогов средствами организации информационной среды указанной целевой направленности.

4. Обеспечение педагогов средствами диагностики влияния создаваемой в соответствии с требованиями программы информационной среды на формирование у детей дошкольного возраста (5 — 7 лет) заявленных в программе способностей.

5. Раскрытие перед педагогами средств и методов освоения Программы.

### **3. Модель развития взаимоотношений педагога и детей**

*Педагогическая технология — это модель организации взаимодействия между педагогом и обучающимся в соответствии с конкретной педагогической парадигмой.*

Это определение педагогической технологии выбрано с качестве эпиграфа к разделу, так как оно отражает три главных свойства педагогической технологии:

- педагогическая технология — это **модель** процесса, направленного на достижение **целей, которые фиксируются в соответствующей парадигме;**

•педагогическая технология — это модель **взаимодействия** между педагогом и ребенком, которое со стороны педагога должно иметь критериальные основания, указанные в соответствующей педагогической парадигме;

•при построении педагогической технологии **детерминирующим фактором является выбранная педагогическая парадигма.**

Как отмечалась ранее педагогическая парадигма, в соответствии с которой была построена предлагаемая технология, разрабатывалась как конкретизация идей, изложенных в работах О. С. Анисимова и Н. Я. Виленкина. Авторы парадигмы назвали ее «стратегическая педагогика». Методологические основания и основные теоретические положения стратегической педагогике представлены в следующих публикациях.

Проблемы обучения методам решения задач / Кудряшова Т. Г. — М.: Вольное Дело, 2010. — 320 с.:

Т.Г. Кудряшова, А.С. Шуруп, От демонстрации образцов межпредметных связей к формированию целостной картины мира. // Актуальные проблемы коммуникации и культуры – 13. Сборник научных трудов российских и зарубежных ученых. Москва – Пятигорск. 2011, с. 149 – 159.

Т.Г. Кудряшова, С.А. Смирнов. Стратегическая педагогика как следующий этап развития педагогики // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. №2, 2013. с. 43 — 56.

Т.Г. Кудряшова, А.С. Шуруп. Способ построения эталона метапредметных способностей // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. №3, 2015. с. 35 — 51.

Т.Г. Кудряшова, А.С. Шуруп Диагностика способностей к пониманию, моделированию и формализации // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. 2017. № 2. С. 80 – 94.

Т.Г. Кудряшова, А.С. Шуруп. Понимание в стратегической педагогике // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование.

2018. № 3. С. 32 – 41.

Т.Г. Кудряшова, А.С. Шуруп. О путях совершенствования содержания и преподавания физико-математических дисциплин для детей 5-18 лет // Тезисы докладов Пятой Международной конференции «Функциональные пространства. Дифференциальные операторы. Проблемы математического образования», посвящённой 95-летию со дня рождения члена-корреспондента РАН, академика Европейской академии наук Л.Д. Кудрявцева. Москва, РУДН, 26-29 ноября 2018г. С. 359-360

При построении Технологии учитывались следующие два фактора: приоритетные виды деятельности детей выбранной возрастной группы и специфика организации процессов пополнения и применения актуальной памяти на первом этапе знакомства с математическим языком. В Технологии указаны основные этапы проведения занятий, перечислены требования к деятельности педагога и указаны наиболее вероятные ответные действия ребенка.

При организации занятий в **старшей группе (возраст 5 — 6 лет)** рекомендуется проводить занятия в форме игры рядом с элементами сюжетно-ролевой игры. Лучше всего использовать идею театрализованного представления, в котором дети являются актерами. Сценарии занятий подробно описаны в учебном пособии. В рамках сценария предусмотрены эпизоды игры — рядом, где педагог демонстрирует образцы действий, а дети их воспроизводят.

**Этапы проведения занятий и модель взаимодействия педагог ребенок на каждом этапе.**

1. Введение в сюжет ролевой игры с параллельным формированием

представления о числе как общем свойстве наборов предметов, между которыми задается отношение «столько же». На этом этапе педагог сообщает о письме от жителей города считателей, в котором они просят оказать содействие в решении некоторой задачи. Дети соглашаются помочь считателям, после чего педагог вместе с детьми проверяют их готовность к поездке в город считателей.

При этом дети выполняют задания, предложенные педагогом.

Заключительная часть этого этапа в сюжете требует передвижения из детского сада в город читателей. Во время передвижения дети отрабатывают навык использования терминов, указывающих на расположение объектов: педагог выполняет функции навигатора, дети выполняют функции управления транспортными средствами. Подробное описание этого этапа на каждом занятии можно найти на сайте [www.gera-school.ru](http://www.gera-school.ru) по ссылке <https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/prikluch-v-mat-strane/>

2. Знакомство с затруднением в игровой деятельности. На этом этапе занятия воспитатель от имени героя сюжета по имени Петя говорит о затруднении, которое возникло у его друзей-читателей, и просит детей помощи в разрешении этого затруднения. Дети уточняют (возможно с помощью педагога), какая именно помощь нужна читателям. Петя объясняет суть задания. Обычно это задание связано с изготовлением чего-либо. Дети соглашаются оказать помощь читателям. Подробное описание этого этапа на каждом занятии можно найти по той же ссылке.

3. Фиксирование содержательного затруднения в виде познавательной цели занятия.

При попытке разрешить затруднение в игровой деятельности, дети выявляют новое затруднение, связанное с недостатком их знаний в математическом языке. Чтобы разрешить это затруднение они обращаются к королеве Математической страны Гере. В процессе построения формулировки вопроса к королеве Гере дети фиксируют познавательную цель занятия в устной речи. То есть на этом этапе занятия формируется навык построения целеполагания в рамках процесса освоения математического языка. Подробное описание этого этапа на каждом занятии можно найти по той же ссылке. Воспитатель в лице Пети выслушивает версии детей, после чего предлагает образец формулировки познавательной цели.

4 Разрешение затруднения в познавательной деятельности. На этом этапе воспитатель в роли королевы Математической страны либо отвечает на вопрос гостей, либо помогает им найти ответ самостоятельно.

5 Применение нового знания к разрешению затруднения в игровой деятельности. На этом этапе дети объясняют читателю Пете, как с помощью новой информации решить проблему, возникшую в игровой деятельности.

6 Содержательная рефлексия занятия. На этом этапе с помощью картинок на титульном листе в рабочих тетрадях дети отвечают на вопрос: «Что нового они узнали на этом занятии».

Качество организации информационной среды диагностируется после окончания занятия по каждой из двух частей пособия «В гостях у королевы Математической страны».

### **Технология диагностики.**

#### Цель диагностики.

Выявить результативность влияния информационной среды на формирование у детей перечисленных ранее метапредметных способностей.

Измерители, используемые в процессе диагностики, составляются в соответствии с верификационными признаками, изложенными в Программе.

Диагностику следует проводить в условиях, приближенных к способу обучения, то есть в условиях игры рядом с элементами сюжетно-ролевой игры.

Одновременно в технологии организации деятельности детей при выполнении диагностических заданий следует предусмотреть возможность индивидуального контроля.

Измерители и изложение способов их применения вы найдете по выше приведенной ссылке.

### **Технология организации занятий для детей 6 — 7 лет.**

Так как в этом возрасте дети знакомятся с общими свойствами явлений и способами записи этих свойств на математическом языке, то рекомендуется внести изменения в целевую направленность этапов занятия.

Далее перечисляется новая целевая направленность каждого этапа и раскрывается механизм взаимодействия педагог ребенок на этих этапах..

### Этап 1. Постановка частной задачи.

На этом этапе ребята, которые успели стать читателями, получают задание от королевы Геры, роль которой исполняет педагог. В задании приведена частная задача, которую можно решить только после знакомства со способом решения общей задачи. Таким образом на первом этапе организуется затруднение в познавательной деятельности детей. После того, как дети предложили варианты решения частной задачи, воспитатель сообщает, что в письме от королевы Геры содержатся задания, общее свойство которых королева Математической страны предлагает им найти.

### Этап 2. Организация предметных действий, объединенных общим способом.

По заданию королевы Геры дети выполняют предметные действия с общей моделью и способом преобразования количественной характеристики некоторого объекта. Такая деятельность в дальнейшем помогут детям прийти к формулировке общей задачи и построению общего решения задач одного класса, то есть в предметных действиях задается структура класса частных задач, которая фиксируется на схеме.

После выполнения этих действий, воспитатель предлагает детям назвать их общее свойство. Дети сравнивают действия в разных сюжетных ситуациях и предлагают свой вариант общего описания этих действий. Воспитатель акцентирует внимание детей на общности способов выполнения действий.

### Этап 3. Сравнение действий по их способу.

На этом этапе ребята знакомятся с описанием действий, выполняемых жителями города читателей и изображают эти действия на схеме, то есть восстанавливает структуру действия по его вербальному описанию.

Воспитатель сообщает, что их друзья из города читателей получили от

королевы Геры аналогичное задание. Он зачитывает это задание, предлагает детям составить схематическое изображение действия, указанного в задании и сравнить свой вариант схемы с той, которую придумали читатели.

Сравнение схематических изображений позволяет выявить общее свойство рассматриваемых действий и акцентировать внимание на графическом изображении общего способа действия. Обязательно в конце этого этапа предложить ребятам придумать примеры действий с тем же способом. Дети выполняют задание и придумывают сюжеты заданий с тем же способом действия.

#### Этап 4. Запись общего способа действий на математическом языке.

На этом этапе в деятельности детей организуется затруднение, связанное с необходимостью записи общего способа на математическом языке. Воспитатель предлагает отправить письмо королевы Геры с текстом выполненного задания, написать это письмо надо на математическом языке. Дети сообщают, что у них нет необходимого знака. Воспитатель предлагает обратиться за помощью к педагогу Математику. Содержательная цель занятия формулируется в виде смс педагогу Математику.

Математик приглашает ребят вместе со читателями отправиться в страну Истории чисел, где ребята знакомятся с правилом записи общего способа на математическом языке.

#### Этап 5. Применение общего правила к решению частной задачи, предложенной королевой Герой и подведение итогов занятия.

На этом этапе ребята составляют ответ королеве Гере, после чего, с помощью картинок на титульном листе в рабочей тетради, рассказывают, что нового они узнали на этом занятии.

Подробное описание этапов для каждого занятия можно найти в аудиометодическом приложении на сайте проекта «школа королевы Геры» по ссылке <https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/puteshestvie-v-stranu-istor-chisel/>.



**Диагностика влияния информационной среды на формирование способностей** детей проводится в соответствии с технологией, порекомендованной на том же сайте. Познакомиться с содержанием измерителей и способом их применения можно по приведенной выше ссылке.

#### 4. Планируемые результаты освоения Программы.

##### Старшая группа (5–6 лет)

Часть 1 и часть 2. Дидактическое пособие “В гостях у королевы

Математической страны” авторы Т. Г. Кудряшова и А. С. Шуруп

| Ожидаемые результаты  | Верификации   |
|---|---|
| Ребенок соотносит изображения пространственных фигур и их конструкций с пространственными моделями этих фигур и конструкций | Ребенок правильно выбирает из набора пространственных фигур ту, которая указана на изображении. Ребенок правильно составляет из пространственных фигур конструкцию по ее изображению  |
| Ребенок соотносит свойства реальных объектов, перечисленные в тексте, со свойствами объектов, изображенных на картинке.     | Ребенок правильно находит на картинке объект, о котором говорится в некотором тексте. При этом в тексте могут перечисляться только математические свойства объекта: размер, количество, расположение, форма. Ребенок составляет описание представленного на картинке предмета посредством перечисления его математических свойств |
| Ребенок соотносит пространственную фигуру с ее назначением в указанном действии.  | Ребенок правильно выбирает из набора пространственную фигуру, которую удобнее всего использовать при выполнении заданных действий (закатить в ворота, построить башню, составить фигуру заданной формы, замостить внутреннюю часть коробки...)  |

| Ожидаемые результаты  | Верификации  |
|---|--|
| <p>Ребенок может вылепить из пластилина простейшие пространственные фигуры (шар, цилиндр, призму четырехугольную и треугольную) и объяснить способ вылепливания в каждом случае.</p>                          | <p>Ребенок демонстрирует процесс вылепливания перечисленных пространственных фигур, объясняет, как должны располагаться руки во время вылепливания, объясняет причину, по которой расположение рук должно быть именно таким.</p>                 |
| <p>Ребенок знает названия простейших пространственных фигур (шар, куб, призма, пирамида, цилиндр) и соотносит форму реальных объектов с формой образцов, которые живут в сказочной Математической стране.</p> | <p>Ребенок правильно использует термины “шарообразный” (похожий на шар), “цилиндрический” (похожий на цилиндр), “имеет форму призмы”, “имеет форму пирамиды”, “имеет форму куба”,</p>  |
| <p>Ребенок указывает реальные объекты с одинаковой формой.</p>  | <p>Ребенок правильно выбирает из набора предметы заданной формы. Ребенок правильно выполняет классификацию предметов по их форме.</p>  |
| <p>Ребенок выделяет особенности формы пространственных фигур, позволяющие использовать их при выполнении того или иного действия</p>  | <p>Ребенок объясняет, какие элементы формы позволяют использовать предмет для простейших действий: катиться в разных направлениях, катиться в одном направлении, плотно прилегать друг к другу с разных сторон, катиться вокруг одной точки.</p> |

| Ожидаемые результаты  | Верификации   |
|---|---|
| Ребенок сравнивает элементы формы пространственных фигур на предмет их сходства и различий.                                 | Ребенок при сравнении шара и цилиндра указывает на то свойство, которое позволяет им по разному катиться по гладкой поверхности.  |
| Ребенок сравнивает элементы формы пространственных фигур на предмет их сходства и различий.                                 | При сравнении шара и куба ребенок называет элементы формы, которые не позволяют кубу катиться по поверхности, но позволяют скользить по ней. При сравнении шара и призмы ребенок называет элементы формы, которые позволяют призмам плотно прилегать друг к другу с разных сторон. При сравнении цилиндра и конуса ребенок показывает элемент формы, который позволяет предметам конической формы легче прокалывать материал. |
| Ребенок сравнивает форму прямой четырехугольной призмы с формой куба на предмет выявления их общих и отличительных свойств. | Ребенок объясняет причину, по которой любой куб является четырехугольной призмой, но не всякая четырехугольная призма является кубом.   |
| Ребенок имеет опыт изготовления пространственных фигур из готовых разверток.  | Ребенок демонстрирует изготовление коробки, имеющей форму цилиндра, и коробки, имеющей форму конуса, из предложенных ему бумажных деталей.  |

| Ожидаемые результаты  | Верификации   |
|---|---|
| Ребенок имеет опыт восстановления способа, который применяется при изготовлении конструкции, если последовательность действий задана картинками | Ребенок демонстрирует изготовление простейших бумажных конструкций, используя при этом инструкцию, заданную на картинках.   |
| Ребенок соотносит форму предметов с формой их тени.   | Ребенок правильно выбирает предмет по заданной тени. Ребенок правильно выбирает тень, принадлежащую заданному предмету.   |
| Ребенок знает, что тень нельзя оторвать от поверхности.   | Ребенок объясняет, почему от тени нельзя требовать, чтобы она пришла на помощь. Ребенок объясняет, почему тень не может иметь собственной тени.   |
| Ребенок имеет опыт наблюдения теней от пространственных фигур.  | Ребенок демонстрирует способ получения разных теней от одной и той же пространственной фигуры   |
| Ребенок знает названия плоских фигур, как теней, получаемых при освещении пространственных фигур.   | Ребенок правильно использует термины “круг”, “квадрат”, “прямоугольник”, “треугольник”.   |
| Ребенок знает, что форма тени зависит от взаимного расположения экрана, предмета и источника света.   | Ребенок демонстрирует способ получения тени от шара, которая имеет форму круга. Ребенок демонстрирует способ получения прямоугольной тени от цилиндра и призмы. Ребенок демонстрирует способ получения треугольной тени от конуса, пирамиды и треугольной призмы. Ребенок демонстрирует способ получения квадратной тени от куба. |

|   |   |
|---|---|
| Ожидаемые результаты  | Верификации   |
| Ребенок знает, что каждой пространственной фигуре соответствует свой набор теней.                             | Ребенок узнает пространственную фигуру по ее набору теней (теневого портрету).  |
| Ребенок знает, что под конструкцией принято понимать предметы, взаимное расположение которых задано правилом  | Ребенок собирает конструкции по картинкам, по вербальному описанию правила их построения. Ребенок составляет конструкции и формулирует правило их построения  |
| Ребенок имеет опыт использования теневых портретов в качестве правила построения конструкций.                 | Пользуясь теневым портретом конструкции, ребенок называет фигуры, из которых она может быть изготовлена. Ребенок строит конструкции по предложенным теневым портретам   |
| Ребенок знает, что размер – это свойство, позволяющее находить равные предметы, один предмет, больший другого | Ребенок выбирает на картинке самую короткую линию, соединяющую две точки.<br>Ребенок сравнивает изображение предметов и называет, который из предметов больше.<br>Ребенок демонстрирует способ сравнения фигур, вырезанных из бумаги, наложением.<br>Ребенок демонстрирует сравнение наложением фигур, изображенных на прозрачных пленках |
| Ребенок знает характеристики предметов, указывающие на их размер: высота, ширина, длина.                      | Ребенок находит на картинке изображение самого высокого предмета. Ребенок выбирает из предложенного набора предметов самый длинный. Ребенок указывает изображение самой широкой ленты...  |

| Ожидаемые результаты  | Верификации   |
|---|---|
| Ребенок знает, что предметы можно сравнивать по их массе.   | С помощью весов без разновесов ребенок выбирает из двух предметов тот, который легче (тяжелее) второго.   |
| Ребенок имеет представление об использовании единственного и множественного числа в речи.   | Ребенок правильно выбирает один предмет.<br>Ребенок правильно выбирает много (несколько) предметов из набора или на изображении предметов.  |
| Ребенок имеет опыт распределения разных предметов в пары.   | Ребенок распределяет в пары предметы из двух наборов. Ребенок образует пары из изображений предметов.   |
| Ребенок знает, что в паре предметов двух видов одинаковое количество предметов каждого вида.  | Ребенок правильно отвечает на вопрос: “Кого больше в паре мальчик-девочка мальчиков или девочек?”   |
| Ребенок знает, что количество предметов можно сравнить, если составить группы предметов, в которых по два или три предмета каждого вида. (Пропедевтика счета по два или по три) | Ребенок демонстрирует способ сравнения групп предметов или их изображений, составлением наборов из четырех предметов по два предмета каждого вида и наборов из шести предметов по три каждого вида. |
| Ребенок знает, что числом один называется общее свойство наборов, в которых столько же предметов, как в эталоне единицы. Эталон единицы – житель Математической страны.         | Ребенок знает, что числом один называется общее свойство наборов, в которых столько же предметов, как в эталоне единицы. Эталон единицы – житель Математической страны.                             |

| Ожидаемые результаты   | Верификации  |
|--|--|
| <p>Ребенок имеет представление о каждом их однозначных чисел, как общем свойстве наборов, в которых столько же предметов, сколько единиц в эталоне этого числа. Эталоны чисел – жители математической страны</p> | <p>Ребенок правильно выбирает наборы предметов с указанным количеством элементов. Ребенок правильно называет количество предметов в наборе после их подсчета. Ребенок правильно использует подсчет предметов по одному для определения количества предметов (предметов не больше десятка).</p> |
| <p>Ребенок знает, что эталоны чисел можно изображать на числовом отрезке</p>   | <p>Ребенок правильно называет однозначное число по его расположению на числовом отрезке. Ребенок указывает расположение заданного однозначного числа на числовом отрезке.</p>  |
| <p>Ребенок знает название и написание начала числового отрезка – ноль.</p>   | <p>Ребенок правильно указывает расположение нуля на числовом отрезке. Ребенок узнает ноль по его написанию. Ребенок правильно объясняет назначение знака “ноль”.</p>   |
| <p>Ребенок знает, что числа записываются знаками, которые называются числами</p>   | <p>Ребенок правильно соотносит однозначные числа и цифры в арабской нумерации. Ребенок воспроизводит написание цифр арабской нумерации по шаблону. Ребенок распознает знакомые цифры при разном способе их написания.</p>  |
| <p>Ребенок имеет представление о существовании двухзначных чисел.</p>  | <p>Ребенок разделяет числа по способу из записи на однозначные и двухзначные.</p>  |

| Ожидаемые результаты  | Верификации   |
|---|---|
| Ребенок знает число десять, его эталон и способ записи в арабской нумерации   | Ребенок указывает расположение числа 10 на числовом отрезке, называет количество единиц в этом числе, объясняет назначение каждого знака в записи числа “десять”.   |
| Ребенок знаком со способом записи десятков  | Ребенок объясняет назначение каждого знака в записи десятков  |
| Ребенок знает, что для того, чтобы задать расположение предметов в ряду, можно использовать порядковые числительные | <p>Ребенок правильно выбирает третий слева предмет, второй справа, средний в ряду...</p> <p>Ребенок определяет расположение предмета по плану или схеме.</p>  |
| Ребенок различает направления движения по замкнутой кривой: по часовой стрелке и против часовой стрелки.            | <p>Ребенок демонстрирует движение по часовой стрелке вокруг выбранного предмета и движение против часовой стрелки. Ребенок вращается по указанному направлению.</p> <p>Ребенок показывает направление вращения ключа при замыкании и отмыкании замка.</p> <p>Ребенок показывает направление по часовой стрелке или против часовой стрелки на картинке</p> |
| Ребенок имеет опыт определения расположения предметов относительно разных систем отсчета                            | Ребенок определяет предмет по указанному расположению относительно некоторого предмета на картинке и относительно себя (то есть наблюдателя картинке).  |



## Ожидаемые результаты начального этапа обучения ( 6 - 7 лет).

Дидактическое пособие “Жители страны Истории чисел”

Часть 1 и часть 2 авторы Т. Г. Кудряшова и А. С. Шуруп

| Ожидаемые результаты   | Верификации  |
|--|--|
| Ребенок сравнивает числа, записанные в арабской нумерации, и записывает результат сравнения  | Ребенок демонстрирует способ сравнения количества предметов в двух наборах составлением пар и называет результат сравнения. Ребенок демонстрирует сравнение чисел на числовом отрезке и записывает результат сравнения, пользуясь знаками “>” и “<”. Ребенок перечисляет числа, меньшие заданного числа. Ребенок показывает на числовом отрезке разницу между числами. Ребенок показывает на числовом отрезке разницу между числами. |
| Ребенок знает о существовании разных способов записи чисел в арабской, египетской, греческой и китайской нумерациях и умеет сравнивать числа, записанные в разных нумерациях, пользуясь числовым отрезком. | Ребенок различает числа записанные в разных нумерациях и называет нумерацию, в которой записано заданное число. Ребенок находит на числовом отрезке числа в разной нумерации, соответствующие одному и тому же числу и записывает пары таких чисел с помощью знака “=”. Ребенок использует знак равенства при записи результата сравнения количественно равных наборов реальных предметов.   |

| Ожидаемые результаты   | Верификации   |
|--|---|
| Ребенок знаком с общим принципом построения следующего числа на числовом отрезке.                              | Ребенок указывает расположение следующего числа по отношению к заданному числу на числовых отрезках с разной нумерацией. Ребенок заполняет числовой отрезок в прямом и обратном порядке.  |
| Ребенок знает назначение цифр, как знаков, которыми записывается равное количество единиц в эталоне числа      | Ребенок правильно отвечает на вопрос: “Покажи в ____ нумерации число, в котором столько же единиц, сколько их в числе ____”   |
| Ребенок знает смысл операции сложение заданного числа с единицей и способ ее записи с помощью цифр и знака “+” | Ребенок соотносит действие добавления предмета к имеющимся с перемещением вправо по числовому отрезку на одну единицу. Ребенок записывает перемещение вправо на одну единицу с помощью равенства “____ + 1 = ____” Ребенок правильно использует запись “____ + 1” как команду “Перейти на одну единицу вправо от числа ____”                          |
| Ребенок знает смысл операции сложения чисел и способ ее записи с помощью цифр и знака “+”.                     | Ребенок соотносит действие добавления нескольких предметов к имеющимся с перемещением вправо по числовому отрезку на несколько единиц. Ребенок записывает перемещение вправо на несколько единиц с помощью равенства “____ + ____ = ____” Ребенок правильно использует запись “____ + ____” как команду “Перейти на ____ единиц вправо от числа ____” |

| Ожидаемые результаты   | Верификации   |
|--|---|
| <p>Ребенок знает смысл операции вычитания из заданного числа единицы и способ ее записи с помощью цифр и знака “-”.</p>                  | <p>Ребенок соотносит действие удаления предмета из имеющегося набора с перемещением влево по числовому отрезку на одну единицу. Ребенок записывает перемещение влево на одну единицу с помощью равенства “ ____ - 1 = ____ ”</p> <p>Ребенок правильно использует запись “ ____ - 1 ” как команду “Перейти на одну единицу влево от числа ____ ”</p>               |
| <p>Ребенок знает смысл операции вычитания чисел и способ ее записи с помощью цифр и знака “-”</p>  | <p>Ребенок соотносит действие удаления из набора нескольких предметов с перемещением влево по числовому отрезку на несколько единиц. Ребенок записывает перемещение влево на несколько единиц с помощью равенства “ ____ - ____ = ____ ”</p> <p>Ребенок правильно использует запись “ ____ - ____ ” как команду “Перейти на ____ единиц влево от числа ____ ”</p> |
| <p>Ребенок использует при выполнении сложения и вычитания инструментами, заменяющими числовой отрезок: линейкой и портняжным метром.</p> | <p>Ребенок демонстрирует способ применения линейки или портняжного метра при выполнении сложения и вычитания. При сложении и вычитании ребенок использует числа второго десятка</p>   |
| <p>Ребенок выполняет сложение и вычитание с помощью числового отрезка с разной нумерацией.</p>   | <p>Ребенок демонстрирует способ применения числовых отрезков с разной нумерацией при сложении и вычитании чисел.</p>  |

| Ожидаемые результаты  | Верификации  |
|---|--|
| Ребенок умеет переходить от записи сложения на числовом отрезке к записи сложения на схеме. | Ребенок демонстрирует на линейке или портняжном метре справедливость утверждения: “Если на числовом отрезке отметить число, то количество единиц на отрезке равно количеству единиц в его частях”  |
| Ребенок знает и умеет применять понятия “целое” и “часть целого”                            | Ребенок определяет целое как заменитель набора предметов, имеющих общее свойство. Составляет целое по указанному свойству. Определяет общее свойство объектов в указанном целом. Разделяет целое на части. Находит количество единиц в целом по количеству единиц в его частях. Демонстрирует способ графического изображения взаимосвязи между количеством единиц в целом и количеством единиц в его частях. Находит количество единиц в части по известному количеству единиц в целом и второй части |
| Ребенок знаком с принципом измерения длины.   | Ребенок демонстрирует способ измерения длины линии с помощью произвольно выбранной мерки. Ребенок объясняет, чем замощение отличается от покрытия и почему замощение не заменяют покрытием.  |
| Ребенок знает требования к измерениям длины, позволяющие сравнивать результаты измерения.   | Ребенок объясняет зависимость результата измерения от размера выбранной мерки. Ребенок объясняет причину, по которой сравнение результатов измерения возможно только в случае, когда использовались одинаковые мерки.  |

| Ожидаемые результаты  | Верификации   |
|---|---|
| Ребенок знает способ измерения емкости сосуда выбранной меркой.                       | Ребенок демонстрирует способ сравнения емкости двух сосудов и выбирает сосуды равной емкости, сосуд, емкость которого самая большая или самая маленькая.  |
| Ребенок приобретает опыт построения общей задачи и опыт ее изображения на схеме.      | Ребенок составляет схематическое изображение частной задачи, пользуясь схемой общей задачи.   |
| Ребенок научился применять решение общей задачи при построении решения частных задач. | Ребенок правильно применяет общий способ нахождения целого при решении частных задач. Ребенок правильно применяет общий способ нахождения части целого при решении частных задач  |
| У ребенка сформировано представление о неограниченности множества натуральных чисел   | Ребенок объясняет причину, по которой нельзя разместить все натуральные числа на отрезке. Ребенок демонстрирует понимание неограниченности множества натуральных чисел, как возможность перейти к следующему числу. Ребенок называет разницу между числовым отрезком и числовым лучом |

| Ожидаемые результаты   | Верификации   |
|--|---|
| <p>Ребенок имеет представление о явлениях природы, как изменении свойств объектов, которые происходят без вмешательства человека</p>                         | <p>Ребенок составляет описание времен года на территории России. Ребенок составляет описание горизонта и находит горизонт на картинке. Ребенок определяет по схеме время года, пользуясь сравнением высоты, на которое поднимается солнце за сутки. Ребенок проводит наблюдение зависимости длины тени от расположения источника света. Ребенок правильно объясняет причину, по которой тени от предметов зимой длиннее, чем их же тени летом. Ребенок правильно объясняет причину, по которой тени от предметов в полдень, короче их же теней вечером или утром. Ребенок правильно объясняет разницу между звездами и планетами. Знает, что созвездия составлены людьми, для того, чтобы удобней было указывать расположение звезд. На самом деле звезды не знают, что они входят в созвездия.</p> |
| <p>Ребенок имеет представление о приборах, которые используются астрономами при наблюдении природных явлений, связанных с изменением расположения звезд.</p> | <p>Ребенок объясняет, почему людям, изучающим звезды необходимы специальные приборы. Ребенок объясняет назначение обсерватории и телескопа. Ребенок объясняет назначение оптических приборов</p>  |

## II. Содержательный раздел

### Стратегия проектирования образовательной деятельности дошкольной образовательной организации (далее — ДОО) по реализации Программы

*Источником содержания образования в любом обществе на том или ином этапе его развития являются текущие и перспективные потребности данного общества.*

Как отмечалось выше, разрешение противоречий, существующих в современном математическом образовании, авторы видят в переходе от содержательного способа освоения математического языка к формно-содержательному. Отличительной особенностью формно-содержательного способа обучения является трансляция методов построения математического языка и общих способов его применения, то есть методов применения. С точки зрения методологии, при этом способе освоения математического языка все его средства не просто сообщаются ученикам в сопровождении с демонстрацией образцов применения в разных частных случаях, но «выращиваются» в актуальной памяти детей через активное использование языковых конструкций, заложенных в генетическую память ребенка.

Суть процесса «выращивания» математических понятий отражен в идее моделирования процессов, которые приводят к развитию языка в самой науке «математика». Остановимся подробнее на этой модели. Любая задача появляется в математике как общая модель задач в разных областях знаний: физике, экономике, самой математике... Если в математическом языке имеется способ решения общей задачи, то им пользуются как методом решения для класса частных задач. Применение метода решения, построенного в математике, является конкретизацией (морфологизацией) общего метода применительно к условиям каждой частной задачи. Если такого метода нет, то математик проектирует новый метод или через переход к более общей задаче, или

посредством конструирования известных способов решения общих задач.

Рассмотрим подходы к решению задач, которые могут применяться при организации познавательной деятельности детей дошкольного возраста.

Задачи, требующие введения нового термина, указывающий на некоторое свойство предмета.

Известно, что достаточно много предметов способны выполнять одно и то же действие (например, предметы могут одинаково хорошо катиться в разных направлениях).

Требуется указать вербально свойство, позволяющее им это действие воспроизводить.

Способ решения задач этого типа.

- Провести наблюдение предметов с этим свойством.
- Выявить причину, по которой эти предметы одинаково выполняют выбранное действие. Другими словами выявить свойство, которое позволяет им воспроизводить это действие.
- Изготовить эталон этого свойства.
- Присвоить название эталону.

Например. Условие общей задачи.

Требуется указать на свойство предмета, которое позволяет ему одинаково хорошо катиться в разных направлениях.

Способ решения общей задачи.

- Выбрать разные предметы, которые умеют одинаково хорошо катиться во все направления.
- Сформулировать гипотезу об общем свойстве формы .этих предметов.
- Изготовить эталон, то есть искусственный образец, форма которого соответствует форме, указанной в гипотезе. Проверить, что эталон может одинаково хорошо катиться в разных направлениях.
- Присвоить название эталону, пользуясь термином из математического языка.



Этот способ введения математической терминологии применялся в содержании дидактических пособий при знакомстве детей со следующими понятиями:

- шар;
- цилиндр;
- призма;
- конус;
- названия плоских фигур;
- число 1 — число 9;
- общая элементарная задача.

Задачи, требующие введения нового термина, указывающий название классов, полученных в результате классификации по некоторому свойству.

Следует отметить, что задачи этого типа можно предлагать детям, если у них сформировано представление о свойстве объектов и о значении этих свойств.

Например, говорить о классификации по форме можно только в том случае, когда дети не только имеют представление об этом свойстве, но и различают частные случаи формы. Аналогично, выполнять классификацию наборов предметов по количеству можно только с детьми, которые знают, какие количества называются равными и как называются частные случаи равных количеств.

Общая задача для этого типа имеет вид.

Известно, что все предметы в наборе обладают только одним значением выбранного свойства.

Требуется распределить предметы в классы по значениям этого свойства и назвать значение свойства в полученном классе.

Способ решения задач этого типа.

- Выбрать общее свойство предметов в наборе.
- Объединить в классы предметы с одним значением этого свойства.
- Присвоить название каждому классу.

Этот способ закрепления математической терминологии применялся в содержании дидактических пособий в следующих случаях:

- классификация пространственных фигур по форме и присвоение названий каждому классу;
- классификация плоских фигур по их форме и присвоении названия каждому классу;
- при введении различий между плоскими и пространственными фигурами;
- классификация наборов предметов по количеству и присвоение названия для каждого класса;
- классификация общих элементарных задач по неизвестной компоненте и присвоение названия каждому классу общих элементарных задач.

Задачи, требующие введения нового термина, указывающего на свойство результата преобразования некоторого объекта.

В этом случае также следует обратить внимание на то, что приступать к решению этого класса задач можно только после того, как, во-первых, у детей сформировано представление о структуре описания явлений или действий (речевая форма 2); во-вторых, в актуальной памяти есть термины, используемые для названия всех компонент этой формы, кроме результата преобразования (действия).

Например, знакомить детей с пирамидой как фигурой, полученной при сворачивании некоторой бумажной заготовки, можно, если дети знают термин «заготовка», могут описать способ сворачивания, но не знают названия полученной при этом пространственной фигуры.

Общая задача для этого типа имеет вид.

Известно, что из предложенной заготовки можно собрать пространственную фигуру и имеется опыт сборки других пространственных фигур из их разверток. Требуется применить опыт сборки в новом случае и дать название полученной пространственной фигуре.

Способ решения задач этого типа.

- Сравнить новую заготовку с развертками известных пространственных фигур.
- Повторить известные способы сборки пространственных фигур из их разверток и предложить способ сборки пространственной фигуры из новой заготовки.
- Присвоить название форме полученной фигуры.
- Рассмотреть возможные варианты изготовления подобных фигур.

Этот способ знакомства с математической терминологией применялся при введении понятий треугольная пирамида, четырехугольная пирамида, ....

Задачи, требующие описания способа преобразования известной заготовки, если известны свойства целевого объекта.

Общая задача для этого типа имеет вид.

Дана развертка пространственной фигуры и образец фигуры, которую из нее надо сделать.

Требуется предложить способ изготовления модели пространственной фигуры из этой развертки.

Способ решения задач этого типа.

- Приложить части развертки к образцу целевой фигуры. Для этого надо, чтобы размеры развертки соответствовали размерам целевой пространственной фигуры.
- Предложить способ изготовления пространственной фигуры из развертки.
- Применить предложенный способ изготовления пространственной фигуры из ее развертки.

Этот способ знакомства с математической терминологией применялся при изготовлении бумажного конуса, куба и цилиндра.

Задачи, требующие выделить из класса предметов с общим свойством часть, которая обладает дополнительным свойством, то есть применить метод уточнения при построении определения математического объекта.

Общая задача для этого типа имеет вид.

Дан класс предметов с известным общим свойством. Общее название для предметов в этом классе известно.

Требуется найти в нем группу предметов, обладающих дополнительным свойством и дать общее название предметам в этом классе.

Способ решения задач этого типа.

- Повторение общего свойства объектов в исходном классе.
- Выбор дополнительного свойства и способа его распознавания.
- Составление части исходного класса из объектов с дополнительным свойством.
- Знакомство с общим названием объектов, образующих составленную часть.

Этот способ знакомства с математической терминологией применялся при организации знакомства с понятиями «куб» и «квадрат».

Задачи, требующие соотнесения реальных объектов с их графическим изображением.

Общая задача для этого типа задач имеет вид.

Дан объект и набор изображений.

Требуется найти в этом наборе изображения данного объекта.

Частные задачи, соответствующие этой общей задаче, применялись при отработке навыков соотношения между пространственными фигурами (пространственными конструкциями) и их аксонометрическим изображением;

- пространственными фигурами (пространственными конструкциями) и их развертками;
- пространственными фигурами (пространственными конструкциями) и их теневыми портретами.

Задачи, требующие построения конструкций по предложенному аксонометрическому изображению или теневому портрету.

Общая задача для этого типа задач имеет вид.

Дано графическое изображение конструкции (аксонометрия или теневой портрет) и набор деталей.

Требуется построить конструкцию по ее графическому изображению.

Способ решения задач этого типа.

- Определить по изображению количество деталей, из которых изготовлена конструкция.
- Определить по изображению форму деталей, из которых изготовлена конструкция.
- Описать вербально взаимное расположение деталей в конструкции.
- Выбрать из набора требуемые детали и собрать конструкцию.

Частные задачи, соответствующие этой общей задаче, применялись в качестве средства организации конструирования с помощью аксонометрических изображений и теневых портретов.

Задачи, требующие построения схематических изображений заданного действия.

Общая задача для этого класса частных задач имеет вид.

Дан сюжет с описанием некоторого действия и числовой отрезок с ценой деления 1 единица.

Требуется изобразить этот сюжет на числовом отрезке.

Способ решения общей задачи.

- Анализ содержания сюжета с целью выявления в нем структурных компонент общей задачи.
- Изображение структурных компонент задачи на числовом отрезке.
- Построение схематического изображения сюжета.
- Составление новых сюжетов в соответствии с построенной схемой.

Этот тип задач используется при знакомстве детей со схематическим изображением элементарных задач с неизвестным количеством единиц в целом или неизвестным количеством единиц в одной из его частей. Аналогичные задания использовались для организации схематического изображения взаимного расположения объектов на схеме.

Задачи, требующие знаковой записи элементарной задачи.

Общая задача для этого класса частных задач имеет вид.

Дан сюжет с описанием некоторого действия и числовой отрезок с ценой деления 1 единица.

Требуется записать сюжет с помощью математической символики.

Способ решения общей задачи.

- Соотнести частную задачу с известными общими элементарными задачами с целью выбора соответствующей общей задачи.
- Составить краткую запись частной задачи посредством морфологизации выбранной общей задачи.
- Построение схематического изображения частной задачи.
- Заменить структурные элементы схемы математическими знаками.
- Составить новые сюжеты к полученной знаковой записи.

Этот тип задач используется при знакомстве детей со способом соотнесения частных задач со схематической и знаковой записью общей задачи.

Таким образом **содержание дидактических пособий, разработанных в соответствии с требованиями Программы, представляет собой систему задач перечисленных типов. Последовательное решение этих задач, во-первых, формирует актуальную память ребенка математическими языковыми средствами в логике построения этих средств в науке «Математика»; во-вторых, тренирует навыки детей в использовании этих языковых средств для описания следующих свойств предметов, классов предметов, явлений и действий: форма, размер, количество, расположение в некоторой системе отсчета.**

## Структура содержания.

Содержание каждого дидактического пособия разделено на занятия. На каждом занятии организуется работа с типовыми заданиями, относящимися к свойствам: форма, размер, количество, расположение. Приоритет отдается свойству, на котором акцентируется внимание в данном дидактическом пособии.

## Тематическое планирование.

### Пособие «В гостях у королевы Математической страны». (5 — 6 лет)

| СЕНТЯБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| Тема                                     | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы деятельности   | Ожидаемые результаты.   |
| Неделя 1                                 |   |   |  |   |
| Шар как общее свойство предметов         | Познакомить ребенка с шаром, как образцом формы предметов. Продемонстрировать способ сравнения количества предметов в группах через составления пар. Организовать первичный опыт сборки конструкции по ее изображению. Организовать первичный опыт распознавания предмета по его расположению. Продемонстрировать основное свойство предметов, похожих на мяч. Организовать сравнение мячей по размеру. | Рабочая тетрадь, набор пространственных фигур, пластилин, мячи разных размеров, ворота для закатывания мячей или приспособление их заменяющее | На занятии дети знакомятся с понятием «столько же», сравнивают высоту предметов с помощью эталона, распознают предметы по их расположению на картинке, выбирают предметы, способные катиться в разных направлениях, изготавливают образец формы таких предметов, знакомятся с названием образцов собирают конструкцию по ее изображению на картинке, указывают свойство образца, которое позволяет ему катиться в разных направлениях. | Дети демонстрируют сравнение количества предметов в разных группах составлением пар (предмет из группы 1, предмет из группы 2), Дети сравнивают рост детей по их изображению на картинке, используя высоту камина в качестве единицы сравнения высот. Дети правильно указывают расположение «находиться за кем-либо». Дети правильно выбирают изображение конструкции, которую можно построить из имеющихся деталей. Дети называют общее свойство предметов, похожих на мяч, изготавливают образец этого свойства из пластилина, проверяют способность образца катиться в разных направлениях, используют термин «шар» в качестве указателя на форму образца. |

| СЕНТЯБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ   |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы деятельности  | Ожидаемые результаты.  |
| <b>НЕДЕЛЯ 2</b>  |  |   |   |  |
| Цилиндр как форма предметов, которые могут катиться вдоль одной линии и имеют два устойчивых основания | <p>Продемонстрировать способ разностного сравнения количества предметов в группах через составления пар.</p> <p>Организовать первичный опыт сравнения образцов разной формы.</p> <p>Организовать первичный опыт пояснения различных свойств разных образцов.</p> <p>Организовать первичный опыт сравнения длин</p> <p>Отработать навык выбора предметов, имеющих форму шара.</p> | <p>Шар, цилиндр, мяч, игрушка Колобок, пластилин</p> <p>овый шар, изготовленный на прошлом занятии, пластилин, овощи, имеющие форму шара.</p> | <p>Приоритетное свойство — форма.</p> <p>Организуется соотнесение образцов разной формы с целью указания отличительных свойств и связанных с этим изменений в способности катиться.</p> <p>Организуется соотнесение реальных предметов и их изображений с образцом формы с целью выявления внешнего сходства.</p> <p>Свойство количество.</p> <p>Организуется сравнение количества предметов в разных наборах и уточняется способ сравнения.</p> <p>Свойство размер: организуется сравнение длин дорожек, изображенных на картинках.</p> <p>Свойство расположение: указывается расположение предмета в ряду и находится предмет, если его расположение в ряду задано.</p> | <p>Ребенок перечисляет отличительные свойства в паре «шар — цилиндр», пользуясь изображением этих фигур.</p> <p>Ребенок называет и демонстрирует разные способы катиться для шара и цилиндра.</p> <p>Ребенок соотносит реальные предметы и их изображений с шаром и перечисляет их внешние сходства.</p> <p>Ребенок демонстрирует составление пар при сравнении количества предметов в разных наборах. Ребенок объясняет, что при сравнении пары составляются произвольно.</p> <p>Ребенок правильно выбирает по картинке самую короткую и самую длинную дорожку, объясняя свой выбор тем, что прямая дорожка всегда короче окольчатой.</p> <p>Ребенок указывает расположение предмета в ряду и находит предмет, если его расположение в ряду задано.</p> |



| СЕНТЯБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ                                |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы деятельности   | Ожидаемые результаты.   |
| 3 неделя  |   |  |  |   |
| Предметы цилиндрической формы. Основания и боковая поверхность цилиндра | <p>Организовать первое знакомство с причиной и следствием.</p> <p>Организовать первичный опыт выявления причины.</p> <p>Организовать первичный опыт распознавания предметов, похожих на цилиндр</p> <p>Находим предметы цилиндрической формы вокруг себя.</p> <p>Организовать разностное сравнение количества предметов в группах с целью определения разницы</p> | <p>Шар, цилиндр, два пластилиновых шара, которые были сделаны на прошлом занятии, большой мяч, пластилин, предметы цилиндрической формы.</p> | <p>Каузальные связи.</p> <p>Формирование первичного опыта описания явлений по заданной структуре: было _____ стало _____ какое свойство изменилось _____ какое свойство не изменилось _____</p> <p>Организация деятельности по выявлению связи между свойством «форма» и явлением «превращение в шар»</p> <p>Форма.</p> <p>Организация деятельности по изменению формы шара так, чтобы у новой фигуры была поверхность «для катанья» и два плоских основания.</p> <p>Организация деятельности по выбору предметов, имеющих форму цилиндра.</p> <p>Количество.</p> <p>Организация предметных действий по выполнению разностного сравнения с целью нахождения разницы.</p> | <p>Ребенок составляет рассказ о преобразовании цилиндра в шар по имени «цилиндр».</p> <p>Ребенок объясняет причину, по которой растения боялись появления заколдованного Пети.</p> <p>Ребенок предлагает способ изменения шара в цилиндр и демонстрирует его выполнение.</p> <p>Ребенок показывает боковую поверхность цилиндра и называет ее свойство. Ребенок показывает основания цилиндра и называет их свойства.</p> <p>Ребенок выбирает предметы или их изображения, которые имеют форму цилиндра.</p> <p>Ребенок демонстрирует разностное сравнение наборов с разным количеством предметов и указывает предметы, образующие разницу.</p> |

| СЕНТЯБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ  |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы деятельности  | Ожидаемые результаты.  |
| 4 неделя  |  |  |   |  |
| <p>Равноправное использование двух речевых оборотов: «Больше на ___» и «Столько же и еще ___» применительно к сравнению групп предметов. Призма, как форма предметов, ограниченных устойчивыми поверхностями.</p> | <p>Организовать знакомство с равнозначными речевыми оборотами в математике. Составляем рассказ по картинке: «Кто друзья Чиполлино?» Тренировать навык сравнения длины линий по их изображению. Организовать первичный опыт сравнения формы реальных предметов. Сравниваем размеры реальных предметов по их изображению. Находим предмет новой формы и называем его отличительные свойства. Находим вокруг себя предметы той же формы. Знакомимся с новым образцом формы «призма»</p> | <p>Набор пространственных фигур, пластилин, конструктор «Имба»</p> | <p>Формулировка задания к разностному сравнению. Составление аннотированного текста к заданной картинке. Организация выбора на картинке дорожки, удовлетворяющей одновременно двум условиям. Организация сравнения предметов, ограниченных устойчивыми поверхностями. Организация деятельности по изменению формы пластилиновых бревен под заданные условия. Организация содержательного целеполагания. Организация наблюдения предметов призматической формы. Организовать знакомство детей с двумя видами призм: четырехугольной и треугольной.</p> | <p>Ребенок поясняет, что термин «Больше на ___» означает «Столько же и еще ___».</p> <p>Ребенок находит на картинке друзей Чипполино и называет его недругов.</p> <p>Ребенок правильно выбирает дорожку и обосновывает свой выбор.</p> <p>Ребенок объясняет, какими свойствами должны обладать детали для изготовления пола или двери.</p> <p>Ребенок объясняет, почему при таких работах неудобно использовать цилиндрические бревна.</p> <p>Ребенок предлагает и демонстрирует способ изменения формы и проверяет соответствие полученного образца заданным условиям.</p> <p>Ребенок задает вопрос о математическом названии формы полученного образца.</p> <p>Ребенок перечисляет предметы призматической формы, находящиеся в помещении.</p> <p>Ребенок правильно разделяет в группы предметы имеющие форму четырехугольной и треугольной призм.</p> |

| ОКТАБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| Тема                                    | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы деятельности   | Ожидаемые результаты.  |
| 5 неделя                                |   |   |  |  |
| Названия призм с разным основанием.     | Тренировать навык использования речевых оборотов «Больше на _____» и «Столько же и еще _____». Составляем рассказ по картинке: «Что умеют гуси-лебеди?» Определяем расположение предметов относительно наблюдателя. Организовать знакомство с разными видами призм. Изображаем предметы, имеющие форму треугольной и четырехугольной призмы. Сравниваем формы разных призм. Формулируем правило, по которому призме присваивают название. Повторяем названия предметов, имеющих | Набор призм с разными основаниями, распечатки из методики, карандаши, конверты с изображением треугольной и четырехугольной призмы. | Разностное сравнение. Организация предметной деятельности разностного сравнения с параллельным комментированием. Построение ответа на вопрос к сюжету сказки «Гуси-лебеди» Разница в формах призм. Дети придумывают и изображают предметы, имеющие форму треугольной и четырехугольной призмы, пользуясь изображением этих пространственных фигур. Организовать обсуждение общих и отличительных свойств призм с разными основаниями. Познакомить с общим правилом построения названий для разных призм. | Разностное сравнение. Дети отвечают на вопрос: «Сколько предметов надо добавить к меньшему набору, чтобы в двух наборах предметов стало столько же?». Дети приводят аргументы к предложенному ответу. Дети предлагают способ проверки каждого ответа в предметных действиях. Дети правильно соотносят текст сказки со способностями волшебных птиц и делают вывод о возможности применения этих способностей в Математической стране. Дети называют общее свойство призм: боковая поверхность образована поверхностями с четырьмя углами. Дети называют отличительные свойства призм: основания у разных призм могут различаться количеством углов. Дети с помощью педагога формулируют правило построения названия призм и самостоятельно применяют это правило для указания формы различных призм. |

| ОКТАБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  | форму призм.   |  |   |  |
| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы деятельности  | Ожидаемые результаты   |
| 6 неделя   |  |  |   |  |
| Кубе, как частный случай четырехугольной призмы. Разностное сравнение для случая, когда разница отсутствует. | Отрабатывать навык сравнения предметов по их форме, расположению и количеству. Организовать первичный опыт счета парами. Организовать опыт разностного сравнения для случая, когда разница отсутствует. Организовать первичный опыт сравнения плоских фигур наложением. Указать на общие свойства куба и четырехугольных призм. Познакомить с отличительным и свойствами куба. | Треугольные и четырехугольные призмы, кубики и цветные карандаши, картинки из методички. | Расположение. Организация определения предмета по указанному расположению при разном выборе места наблюдения. Количество. Сравнение количества предметов к группам составлением четверок (пара из группы 1, пара из группы 2). Сравнение количества предметов в группах после того, как удаляются пары или четверки. Форма. Выявление общих свойств куба и четырехугольных призм. Выявление отличительного свойства куба. Знакомство с правилом введения в математический язык новых терминов. Сборка призм из одинаковых по размеру кубов. | Дети называют призму, расположенную справа от читателя книги. Дети называют призму расположенную справа от гостя, входящего в дверь. Дети сравнивают количества предметов используя пары (пара из группы 1, пара из группы 2). Дети наблюдают, разница не изменится, если удалить пару (четверку) предметов. Дети правильно отвечают на вопрос: «Чему равна разница, если в двух группах предметов столько же?». |

| ОКТАБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы деятельности  | Ожидаемые результаты   |
| 7 неделя  |  |   |   |  |
| Конус, как образец общего свойства предметов, которые могут обращаться вокруг одной точки - вершины<br>Равные количества. | Знакомство с термином «количество». Определяем равные количества. Тренировать навык счета парами. Учимся распознавать изображения пространственных фигур по указанной форме. Учимся различать форму предметов на их изображении. Знакомимся с конусом, как формой предметов, способных крутиться вокруг своей вершины. Указываем расположение пространственных фигур на картинке | Набор пространственных фигур, пластилин<br>цветные карандаши. | Количество.<br>Если в одном наборе столько же предметов, сколько во втором, то говорят, что у них равные количества предметов.<br>Дети сравнивают количества предметов в разных группах.<br>Называют наборы с равным количеством предметов и разным количеством предметов.<br>Форма.<br>Дети соотносят названия формы предметов с изображением предметов на картинке.<br>Дети называют расположение фигур в ряду, изображенном на картинке.<br>Дети предлагают способ преобразования цилиндра, в результате которого у него получится острая вершина, выполняют это преобразование и проверяют способность новой фигуры катиться.<br>Дети изготавливают бумажный образец новой фигуры и проверяют его способность катиться.<br>Дети формулируют вопрос о названии нового образца формы.<br>Дети выбирают конусы из набора пространственных фигур и на картинке. | Дети правильно сравнивают количества предметов и находят наборы с равным количеством предметов.<br>Дети считают парами до 10 в прямом порядке.<br>Дети правильно находят изображение предмета по задаваемой вербально форме.<br>Дети демонстрируют способ изменения формы цилиндра и обосновывают это изменение вербально.<br>Дети называют отличия в способе катания у шара, цилиндра и новой фигуры.<br>Дети при помощи педагога изготавливают бумажный образец новой формы.<br>Дети выполняют содержательное целенаправленное, рассказывая королеве Гере о цели своего приезда.<br>Дети применяют название новой фигуры «конус» в указании его расположения на воротах Математической страны. |

| ОКТАБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы деятельности   | Ожидаемые результаты  |
| 8 неделя  |   |  |  |   |
| <p>Назначение предметов, имеющих форму конуса. Сравнение групп предметов по количеству предметов в каждой группе.</p> | <p>Продемонстрировать связь между формой предмета и его назначением. Учимся лепить предметы, имеющие форму конуса, и называть их назначение. Учимся изображать предметы заданной формы. Знакомимся с происхождением названия «конус» Тренировать навык счета парами. Тренируемся в распознавании предмета, по его расположению. Указываем расположение пространственных фигур</p> | <p>Пластин, набор цветных карандашей, набор пространственных фигур, набор искусственных елочек, марля или тонкая бумага, швейная игла и кусочек ткани.</p> | <p>Количество. От разностного сравнения предметов к разностному сравнению значений количества. Дети считают предметы в разных группах парами и, опираясь на наблюдение предметов в группах, определяют, которое из значений количества больше и на сколько больше. Форма. Дети наблюдают общее свойство предметов конической формы (наличие острой вершины) и приводят примеры применения этого свойства. Дети наблюдают предметы, форму которых можно соотнести с цилиндром, если отказаться от топологических деталей. Дети знакомятся с происхождением термина «конус». Расположение. Дети правильно указывают расположение предметов при разном выборе начала отсчета.</p> | <p>Дети правильно называют результат подсчета парами и указывают большее из двух полученных чисел. Дети правильно называют разницу между числами. Дети правильно выбирают из набора предметы конической формы. Дети объясняют причину, по которой острой вершиной конуса проколоть поверхность легче, чем тупым основанием цилиндра. Дети приводят примеры использования этого свойства. Дети правильно выбирают предметы по заданному расположению в ряду (третий справа..., второй слева, посередине). Дети правильно перечисляют расположение предметов в ряду при разных началах отсчета. Дети правильно называют расположение указанной пространственной фигуры в скрытой таблице.</p> |

| НОЯБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ  |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование                                  | Базовые понятия и способы деятельности  | Ожидаемые результаты  |
| 9 неделя  |  |   |   |   |
| <p>Единственное и множественное число в бытовом языке. Разница между речевыми оборотами «один» и «больше на один»; «два» и «больше на два» Сравнение групп предметов по количеству предметов в каждой группе.</p> | <p>Продемонстрировать разницу значениями терминов «один» и «на один больше» и «два» и «на два больше». Формулируем определения: «столько же и еще один»; «столько же и еще два» Тренируемся выбирать столько же предметов, предметов на один больше, предметов на два больше. Поясняем разницу между единственным и множественным числом и их отличия в языке.</p> | <p>Набор цветных карандашей и пластилина.</p> | <p>Количество. Содержание понятий «один», «больше на один», «два», «больше на два». Детям предлагается взять предметов на один (два) больше, чем в заданном наборе. Детям предлагается по картинке определить разницу между количествами предметов в разных группах. Дети проговаривают содержание понятий «один», «больше на один», «два», «больше на два». Дети обращаются к королеве Гере с вопросом о значении термина «много» в математике. Дети обращаются к воспитателю с тем же вопросом. Дети придумывают пары предметов в единственном и множественном числе. Дети по картинке восстанавливают формы деталей в конструкции «снеговик» и совместно лепят своего снеговика.</p> | <p>Дети составляют набор, в котором столько же предметов, сколько и в заданном наборе. Дети правильно отвечают на вопрос: «Сколько предметов надо добавить к одному из наборов, чтобы в нем стало на один (два) предмет (а) больше, чем во втором?» Дети правильно поясняют содержание термина «на один больше» и «на два больше». Дети правильно объясняют разницу в терминах «один» и «на один больше». Дети правильно объясняют разницу в терминах «два» и «на два больше». Дети правильно находят картинку и называют ее расположение в скрытой таблице. Дети формулируют вопрос о значении термина «много». Дети правильно подбирают множественное число к слову, заданному в единственном числе. Дети называют формы деталей, из которых сделан снеговик на картинке, и изготавливают эти детали из пластилина.</p> |

| НОЯБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ  |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| Тема  | Образовательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы деятельности  | Ожидаемые результаты   |
| 10 занятие  |   |   |   |  |
| Классификация предметов по форме. Способ составления пар «класс предметов — форма предметов в классе». Сравнение групп предметов по количеству предметов в каждой группе. | Тренировка навыка разностного сравнения значений свойства «количество». Тренировка навыка определения направления движения встречным наблюдателем. Организовать повторение названий пространственных фигур Организация первичного опыта классификации пространственных фигур по их форме. Организовать повторение понятий «столько же» и «на ___ больше». | Пространственные фигуры разных размеров, карточки лото, карандаш. | Количество. Разностное сравнение предметов двух группах в условиях материальных действий составлением пар и определением количества предметов в разнице. Счет предметов парами (раз — молчим, два — кричим). Сравнение чисел и определение разницы между числами. Выполняем разностное сравнение по картинке. Форма. Выбираем в таблице-лото названную пространственную фигуру и проговариваем ее расположение в этой таблице. Выполняем распределение пространственных фигур в классы по форме в условиях материальных и материализованных действий. Выполняем распределение в классы предметов по их форме. Присвоение классам предметов названий, связанных с их формой. | Дети демонстрируют разностное сравнение предметов составлением пар и правильно определяют разницу в количестве предметов в этих группах без предварительного подсчета. Дети правильно выполняют счет парами по правилу «раз — молчим, два — кричим». Дети определяют разницу между группами предметов на картинке без составления пар и предварительного подсчета. Выбирают в таблице-лото названную пространственную фигуру и проговаривают ее расположение в этой таблице. Выполняют распределение пространственных фигур в классы по форме в предметах и их изображениями. Выполняют распределение в классы предметов по их форме. Присваивают классам предметов названий, связанных с их формой. |



| НОЯБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ  |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| Тема  | Познавательные цели  | Оборудование  | Базовые понятия и способы деятельности  | Ожидаемые результаты  |
| 11 неделя   |  |   |   |   |
| Развертки цилиндра и конуса. Сравнение групп предметов по количеству предметов в каждой группе. | Тренировка навыка разностного сравнения. Тренировка навыка определения направления движения. Организовать повторение названий пространственных фигур Организовать повторение понятий «столько же» и «на ___ больше» Тренировка навыка классификации предметов по их форме. | Развертка конуса и цилиндра (в методичке) карандаш, ножницы, клей или двухсторонний скотч, степлер, цветная бумага. | Количество. Разностное сравнение чисел и определение количества предметов в разнице. Дети строятся парами девочка-мальчик. Дети вместе с воспитателем считают отдельно девочек и отдельно мальчиков. Из двух полученных чисел они называют большее и называют разницу, после подсчета тех, кто остался без пары. Форма и размер. Детям предлагается найти на картинке предмет по двум его свойствам: форме и размеру. Дети самостоятельно распределяют изображения предметов в классы по форме предметов. Детям предлагается вырезать развертку цилиндра (конуса) и обернуть разверткой выданную пространственную фигуру. Детям предлагается собрать цилиндр (конус) из развертки другого размера. Дети оборачивают изготовленные бумажные модели цветной бумагой, а концы перевязывают лентой. | Дети правильно образуют пары и выявляют разницу. Дети правильно подсчитывают количество мальчиков и количество девочек и правильно (опираясь на визуальное наблюдение) называют большее из двух полученных чисел. Дети правильно определяют количество детей в разнице. Дети правильно выбирают изображение предмета по двум его свойствам: форме и сравнительному размеру (самый высокий, самый широкий ...). Дети самостоятельно распределяют изображения предметов в классы по форме предметов и называют форму предметов в каждом классе. Дети с помощью педагога оборачивают цилиндр (конус) разверткой соответствующего размера. Дети предлагают и воспроизводят способ сборки цилиндра (конуса) из разверток большего размера. |

| НОЯБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ  |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы деятельности   | Ожидаемые результаты  |
| 12 неделя   |   |  |  |   |
| Классификация групп предметов по количеству предметов в каждой группе<br>Число один — цифра 1.<br>Число 2 — цифра 2.<br>Число 3 — цифра 3 | Тренировка навыка сравнение наборов предметов по количеству предметов в каждом наборе.<br>Тренировать навык счета парами<br>Тренировка навыка определения направления движения.<br>Знакомство с количеством, как возможным признаком.<br>Организовать первичный опыт классификации по количеству.<br>Организация первичного опыта написания цифр. | Набор цветных карандашей или фломастеров, цветная бумага и ножницы | Количество.<br>Детям предлагается указать общее свойство картинок, на которых изображено по одному предмету на каждой картинке, и поместить эти картинки в коробку, подписанную образцом количества «один».<br>После выполнения этого задания дети знакомятся со знаком, замещающим эталон количества — 1.<br>Дети тренируются в написании этого знака на вспомогательной сетке.<br>Аналогично происходит знакомство со знаками 2 и 3. Детям предлагается распределить картинки в группу по количеству предметов на картинках и каждой группе присвоить свой знак.<br>Расположение.<br>Во время написания цифр на сетке дети комментируют последовательность своих действий, указывая расположение промежуточных точек.<br>Форма.<br>Дети знакомятся с симметричными фигурами. | Дети называют общее свойство картинок, на которых изображено по одному предмету на каждой картинке, и соединяют картинки с коробкой, к которой прикреплен образец количества один.<br>Дети правильно соотносят цифру 1 и образец количества один.<br>Аналогичные результаты ожидаются при знакомстве со знаками 2 и 3.<br>Дети правильно выполняют распределение картинок в группы по количеству предметов на картинке.<br>Дети правильно воспроизводят последовательность действий при написании цифр и правильно комментируют свои действия.<br>Дети предлагают способ сборки двойных колец в веночек и воспроизводят его с помощью педагога. |

| ДЕКАБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ   |  |                              |   |   |
|---|--|------------------------------|---|---|
| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование                 | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты  |
| 13 неделя   |  |                              |   |   |
| <p>Распределении предметов по их размеру.</p> <p>Сравнение групп предметов по количеству предметов в каждой группе.</p> | <p>Тренировка навыка сравнение наборов предметов по количеству предметов в каждом наборе.</p> <p>Тренировать навык счета парами.</p> <p>Тренировка навыка сравнения предметов по их размеру.</p> <p>Тренировка навыка определения направления движения.</p> <p>Знакомство с длиной, как возможным классификационным признаком.</p> <p>Организовать первичный опыт классификации по длине.</p> <p>Тренировать навык написания цифр с параллельным комментированием.</p> | <p>Картинки из методички</p> | <p>Количество.</p> <p>Детям предлагается новый способ образования пар: пару образуют те, у кого на картинке равное количество предметов.</p> <p>Пары выстраиваются в порядке возрастания количества предметов на картинке.</p> <p>Номера картинок дети пишут на обороте, пользуясь вспомогательной сеткой.</p> <p>Дети считают парами гостей и называют необходимое количество рабочих тетрадей.</p> <p>Форма, сравнительный размер, расположение, цвет.</p> <p>Детям предлагают найти на картинке предметы по их описанию. В описании указывается форма предмета, его сравнительный размер, расположение по отношению к другим предметам, цвет.</p> <p>Симметричные фигуры и их изготовление.</p> <p>Дети выполняют с помощью педагога инструкцию по изготовлению симметричных колец.</p> <p>Дети формулируют вопрос королеве Гере о способе сборки колец в веночек.</p> <p>Дети составляют веночек.</p> | <p>Дети правильно выполняют сравнение групп предметов на дети правильно определяют количество предметов на картинках, подписывают номер карточки и определяют свое место в последовательности номеров картинок.</p> <p>Дети правильно выполняют счет парами и составляют набор с тем же количеством рабочих тетрадей.</p> <p>Дети правильно указывают на картинке предмет по его заданным свойствам.</p> <p>Дети правильно повторяют за педагогом действия по изготовлению двойных колец.</p> <p>Дети формулируют цель приезда: «Каким способом можно собрать кольца в веночек?»</p> <p>Дети повторяют за педагогом действия по сборке веночка.</p> |

| ДЕКАБРЬ. ФОРМА. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ФИГУРЫ.             |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий.  | Ожидаемые результаты.  |
| 14 неделя  |   |  |  |  |
| Повторение. Пирамида и ее изготовление из развертки. | Тренировка навыка сравнения наборов предметов по количеству предметов в каждом наборе. Тренировать навык счета парами. Повторение названий пространственных фигур. Повторение написания и параллельного комментирован ия цифр на вспомогательной сетке. Повторение классификации по разным признакам.. Знакомство с пирамидой, как фигурой, полученной в результате сборки развертки. Знакомство с двумя видами пирамид: треугольной и четырехугольной. | Набор пространственных фигур, волшебный веночек, развертка треугольной и четырехугольной пирамиды, скотч карандаш. | Количество. Дети перед поездкой к считателям образуют пары, пользуясь картинками с изображением разного количества предметов. Карточки подписываются номером с обратной стороны. Пары становятся одна за другой в порядке возрастания номеров. При ответе на один из вопросов дети должны соотнести цифру с количеством предметов, написать цифры и комментировать способ написания цифр на вспомогательной сетке. Форма. Педагог в роли персонажа сказки предлагает считателям ответить на его вопросы. В каждом задании требуется указать общее свойство предметов на картинках. Дети, которые приехали в гости к считателям, превращаются в кустарник и подсказывают ответы к заданиям. Дети формулируют вопрос к королеве Гере о способе сборки неизвестной фигуры и ее названии. Дети изготавливают пирамиды предложенным способом. | Дети правильно находят свою пару, подписывают номер карточки и определяют свое место в последовательности номеров. Дети правильно соотносят знаки с количеством предметов на картинках и пишут цифры с параллельным комментированием способа написания. Дети правильно называют значения свойства «форма». Дети предлагают свои варианты формулировки вопроса к королеве Гере. Дети с помощью педагога изготавливают пирамиды и подсказывают считателям их названия. Дети правильно называют пространственные фигуры изображенные на картинке. |

ДЕКАБРЬ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий.   | Ожидаемые результаты   |
|---|--|---|---|--|
| 15 неделя   |  |   |   |  |
| Тени как части поверхности. Зависимость формы тени от формы освещаемой фигуры и расположения источника света. Зависимость размера тени от расстояния между источником и освещаемым предметом. | Продемонстрировать зависимость формы тени от формы пространственной фигуры. Продемонстрировать зависимость формы тени от расположения источника света. Продемонстрировать зависимость размера тени от расстояния между источником света и предметом. Повторить счет парами, понятие числа 1, единственное и множественное число в ходе выполнения специальных заданий. Повторить схематическую запись реальных действий. | Источник света (лампа накаливания с отражателем), бумага с распечатками теней от ключей, 3 обруча гимнастических, модель золотого ключика, брелок, распечатки из методички, | Количество.<br>Дети получают задание найти свою пару по картинкам. Пару образуют по картинкам с равным количеством предметов на них. Дети повторяют счет парами и выполняют сравнение групп предметов по количеству предметов в группе. Педагог организует сравнение количества предметов в группах по вербальному описанию без опоры на картинку. Форма.<br>Дети на картинке наблюдают предметы и тени от них и составляют пары «изображение предмета — изображение тени». Детям предлагается найти тень от Золотого ключика. Воспитатель демонстрирует тень на поверхности при этом изменяет взаимное расположение предмета и источника света. Педагог освещает макет Золотого ключика при разном расстоянии источника от предмета и предлагает детям сделать вывод о зависимости размера тени от этого расстояния. | Дети правильно составляют пары и становятся в колонну по порядку от меньшего количества предметов на картинках к большему. Дети правильно отвечают на вопросы «Чего меньше: карточек или детей? Почему? Сколько пар помещается в число ____?»<br>Дети правильно отвечают на вопросы: «Я добавлю в каждую строчку столько же букв, сколько там уже есть, на какой строке букв стане больше?»<br>Дети правильно подбирают тень к изображению героя сказки. Дети находят изображение Золотого ключика на картинке по его тени и делают вывод о зависимости тени от формы предмета и расположения источника света. Дети делают правильный вывод о зависимости размера тени от расстояния между предметом и источником света. |

ЯНВАРЬ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий.  | Ожидаемые результаты  |
|--|--|--|--|---|
| 16 неделя  |  |  |  |   |
| <p>Плоские фигуры, как формы теней от пространства пространственных фигур. Зависимость формы тени от взаимного расположения источника и освещаемого объекта. Свойства теней и названия пространственных фигур.</p> | <p>Организовать выполнение заданий, подготавливаю щих детей к пониманию формулировок математических определений. Организовать экспериментальную проверку зависимости формы тени от формы освещаемого предмета. Организовать экспериментальную проверку зависимости формы тени от взаимного расположения источника и освещаемого предмета. Познакомить с терминами круг и прямоугольник</p> | <p>Лампа, экран, набор пространственных фигур, карандаши, непрозрачные, полупрозрачные и прозрачные предметы, распечатки и из методички.</p> | <p>Количество. Педагог предлагает детям стать парами, а пары найти по картинкам и цифрам. Дети соотносят количество предметов на картинках и знаки для записи количества. Детям предлагается история, в которой цыпленок свою тень потерял, после чего для многих стал помехой. Вопрос детям: «Почему цыпленок стал помехой?» Педагог организует проверку предположения о том, что прозрачные предметы невидимы. Педагог организует игру с тенью. Педагог демонстрирует тени от шара, основания конуса и цилиндра и задает вопрос об общем свойстве этих теней? Педагог предлагает узнать у королевы Геры названия формы этих теней, только их сначала надо нарисовать. Педагог организует постановку познавательной цели занятия. Педагог организует повторение названий плоских фигур, акцентируя внимание на том, что плоские и пространственные фигуры имеют разные имена.</p> | <p>Дети правильно находят себе пару и определяют свое место в последовательности пар. Дети отвечают на вопрос о потерянной тени: «Цыпленок стал прозрачным и его не стало видно». Дети придумывают способы получения теней разной формы. Дети правильно называют форму общим свойством от тени шара, основания цилиндра и конуса. Аналогично дети указывают на общее свойство теней от призмы и боковой поверхности цилиндра; общее свойство теней от боковой поверхности пирамиды и оснований треугольной призмы. Дети предлагают способы изображения формы разных теней: обвести тень, нарисовать от руки, обвести части фигур, которые отбрасывают такие тени. Дети предлагают правильные варианты вопросов к королевы Гере.</p> |

ЯНВАРЬ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий.   | Ожидаемые результаты   |
|---|---|--|---|--|
| 17 неделя   |   |  |   |  |
| <p>Теневые портреты в пространстве плоских фигур и реальных объектов.</p> | <p>Организовать счет пар, счет парами и сравнение полученных результатов. Организовать выполнение заданий, подготавливающих детей к пониманию математических определений. Установить связь между теневыми портретами пространственных фигур и теневыми портретами реальных объектов. Познакомить с понятием «квадрат». Сформировать представление об общих и отличительных свойствах прямоугольника и квадрата.</p> | <p>Текущие и стационарные карточки из методички, настольная лампа, экран, набор пространственных фигур, карандаши.</p> | <p>Количество. Воспитатель предлагает поиграть в игру «Найди свою пару». Педагог организует счет парами и счет пар. Детям предлагается ответить на вопрос: «Сколько пар помещается в числе ___» Формы плоских и пространственных фигур. Воспитатель предлагает поиграть в игру «Разгадай загадку». Детям предлагается не только разгадать предложенную загадку, но и обосновать свой ответ. Педагог организует соотнесение теневых портретов пространственных фигур с их аксонометрическим изображением. Воспитатель предлагает найти на карточке фигуру, название которой мы не знаем и задать вопрос королеве Гере.</p> | <p>Дети образуют пары из карточек двух типов. На карточках стационарных изображены образцы количества и их знаковая запись, на текущих карточках изображены наборы предметов. Дети для каждого набора предметов подбирают образец количества и его знаковую запись. Дети правильно выполняют счет парами, говорят, что пар меньше, чем детей, называют количество пар в указанном числе с опорой на визуальный образ. Дети правильно находят разгадки (огонь, круг, цилиндр) и дают обоснование своему ответу. Дети по набору теней определяют пространственную фигуру и показывают ее аксонометрическое изображение на карточках. Дети показывают изображение квадрата и в процессе формулирования вопроса предлагают варианты определения этой плоской фигуры.</p> |

ЯНВАРЬ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий.  | Ожидаемые результаты  |
|---|---|--|--|---|
| 18 неделя   |   |  |  |   |
| <p>Двухэлементные и трехэлементные теневые портреты пространственных фигур.</p> | <p>Организовать счет пар, счет парами и сравнение полученных результатов. Организовать тренировку навыка в классификации и указания имени полученных при этом классов. Организовать построение соответствия между двухэлементными теневыми портретами пространственных фигур и теневыми портретами реальных предметов. Познакомить с трехэлементными теневыми портретами.</p> | <p>Карточки из методички. Набор пространственных фигур, карандаши.</p> | <p>Количество. Воспитатель предлагает поиграть в игру «Найди свою пару».<br/>Педагог организует счет парами и счет пар. Детям предлагается ответить на вопрос: «Сколько пар помещается в числе ___»<br/>Теневые портреты пространственных фигур.<br/>Педагог организует игру в лото: детям предлагаются карточки с двухэлементными теневыми портретами пространственных фигур и требуется заполнить поля лото макетами этих фигур.<br/>Педагог показывает двухэлементный теневой портрет без невидимых линий, который может относиться к двум пространственным фигурам: треугольной призме и четырехугольной пирамиде.<br/>Педагог организует продолжение игры в лото: детям предлагаются карточки с трехэлементными теневыми портретами пространственных фигур и требуется заполнить поля лото макетами этих фигур.</p> | <p>Дети правильно соотносят изображения групп предметов с образцами количества и их знаковой записью.<br/>Дети правильно считают парами и называют количество пар в заданном числе.<br/>Дети правильно соотносят двухэлементные теневые портреты с макетами пространственных фигур.<br/>Дети указывают на то, что есть теневые портреты по которым нельзя восстановить форму пространственной фигуры. Дети формулируют вопрос к королеве Гере и том, какие изменения надо внести в теневой портрет, чтобы с его помощью можно было восстановить форму пространственной фигуры.<br/>Дети определяют форму пространственной фигуры по ее трехэлементному портрету и правильно выбирают макет этой фигуры.</p> |



ЯНВАРЬ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий.   | Ожидаемые результаты   |
|--|---|---|---|--|
| 19 неделя  |   |   |   |  |
| <p>От пространственных фигур и их теневых портретов к их конструкциям.</p> | <p>Организовать счет пар, счет парами.<br/>Организовать сравнение реальных предметов по их высоте.<br/>Организовать сравнение изображений реальных предметов по их длине.<br/>Организовать сравнение элементов геометрических фигур по их длине.<br/>Организовать построение трехэлементного теневого портрета по заданному двухэлементному и модели пространственной фигуры.<br/>Организовать сравнение модели пространственной фигуры с ее теневым портретом.</p> | <p>Карточки для сравнения количеств, карточки для построения трехэлементных теневых портретов по предложенным заготовкам и макетам пространственных фигур, две куклы, набор цветных карандашей, набор пространственных фигур с большим количеством кубиков.</p> | <p>Количество.<br/>Воспитатель предлагает поиграть в игру «Найди свою пару».<br/>Педагог организует счет парами и счет пар.<br/>Детям предлагается ответить на вопрос: «Сколько пар помещается в числе ____»<br/>Педагог предлагает найти изображения предметов по их описанию, в описании могут быть указаны как математические свойства предметов (размер и расположение), так и свойства, которые не являются математическими (цвет волос, цвет платья).<br/>Таким образом организуется понимание определений, построенных в логике уточнения.<br/>Педагог организует работу по построению третьего элемента в теневом портрете по двум заданным элементам.<br/>Педагог организует работу по определению расположения точки на теневом портрете.<br/>Педагог организует деятельность детей по сборке конструкции, заданной аксонометрическим изображением.</p> | <p>Дети правильно соотносят изображения групп предметов с образцами количества, представленными в виде числовых отрезков разной длины, и их знаковой записью.<br/>Дети правильно называют плоские и пространственные фигуры, изображенные на картинках.<br/>Дети правильно считают парами и называют количество пар в заданном числе.<br/>Дети правильно находят картинки по двум заданным свойствам изображенных на них предметов.<br/>Дети правильно достраивают третий элемент теневого портрета.<br/>Дети правильно отмечают расположение точки, заданной на одном элементе теневого портрета, на двух других его элементах.<br/>Дети правильно собирают конструкцию и анализируют закономерности в сборке ее деталей.</p> |

ФЕВРАЛЬ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий.  | Ожидаемые результаты  |
|---|--|---|--|---|
| 20 неделя   |  |   |  |   |
| <p>От теневого портрета фигуры к теневому портрету конструкции.</p> | <p>Организовать счет пар, счет парами.<br/>Организовать тренировку навыка определения общего свойства реальных предметов и их отличительных свойств.<br/>Организовать сборку конструкций по их теневым портретам.<br/>Познакомить с назначением линий внутри теневого портрета.<br/>Организовать построение трехэлементного о теневого портрета по заданному двухэлементному и модели пространственной фигуры.<br/>Организовать сравнение модели пространственной фигуры с ее теневым портретом.</p> | <p>Карточки для сравнения количеств, карточки для построения трехэлементных теневых портретов конструкций по предложенным заготовкам.</p> | <p>Количество.<br/>Воспитатель предлагает поиграть в игру «Найди свою пару».<br/>Педагог организует счет парами и счет пар.<br/>Детям предлагается ответить на вопрос: «Сколько пар помещается в числе ____»<br/>Конструкции из пространственных фигур.<br/>Педагог предлагает вылепить из пластилина конструкцию по ее теневому портрету. В качестве подсказки он выдает карточки с теневым портретом, на котором выделены цветом отдельные детали конструкции.<br/>Педагог организует аналогичные действия с конструкциями из трех и четырех деталей.<br/>Педагог организует обсуждение вариантов гипотез о назначении разделительных линий на теневом портрете конструкций.<br/>На этапе рефлексии педагог предлагает провести детализацию конструкции кровати по ее теневому портрету.</p> | <p>Дети правильно соотносят изображения групп предметов с образцами количества, представленными в виде числовых отрезков разной длины, и их знаковой записью.<br/>Дети правильно определяют количество деталей в конструкции (две детали), называют форму каждой детали и демонстрируют на пластилиновой модели их взаимное расположение.<br/>Дети правильно изготавливают пластилиновые модели пространственных конструкций из трех и четырех деталей.<br/>Дети предлагают свои версии ответов и формулируют соответствующий вопрос к королеве Гере.<br/>Дети правильно соотносят теневой портрет конструкции с ее моделью, изготовленной на прошлом занятии, определяют количество деталей и их расположение на модели.</p> |

ФЕВРАЛЬ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий.  | Ожидаемые результаты   |
|---|---|--|--|--|
| 21 неделя                                     |   |  |  |  |
| <p>Число 4, Определения чисел 1, 2, 3, 4.</p> | <p>Организовать счет пар, счет парами.<br/>Организовать тренировку навыка определения общего свойства наборов реальных предметов.<br/>Организовать знакомство с правилом построения определений для чисел 1, 2, 3, 4.<br/>Познакомить с числом 4 как значением свойства количество, указать его расположение на числовом отрезке.</p> | <p>Карточки для сравнения количеств, Цветные карандаши или фломастеры.</p> | <p>Количество.<br/>Воспитатель предлагает поиграть в игру «Найди свою пару».<br/>Педагог организует счет парами и счет пар.<br/>Детям предлагается ответить на вопрос: «Сколько пар помещается в числе ____»<br/>Педагог организует повторение действий разностного сравнения.<br/>Педагог организует повторение понятия «столько же....».<br/>Педагог предлагает сформулировать определение числа 1.<br/>Воспитатель предлагает обратиться к королеве Гере за уточнением определения числа 1.<br/>Педагог в роли королевы Геры выслушивает все варианты определения, перечисляет требования, которым должны удовлетворять это и аналогичные определения и просит сформулировать определение чисел 2 и 3.<br/>Педагог контролирует, чтобы в предлагаемых определениях соблюдались все перечисленные выше требования.<br/>Педагог организует знакомство с числом 4 и просит детей сформулировать определение этого числа.</p> | <p>Дети правильно соотносят изображения групп предметов с образцами количества, представленными в виде числовых отрезков разной длины с нанесенной на каждом отрезке ценой деления, и их знаковой записью.<br/>Дети выбирают картинки, на которых на один или на два предмета больше, чем на образце.<br/>Дети правильно соотносят количества в двух наборах предметов составлением пар.<br/>Дети предлагают свои варианты формулировок определения числа 1.<br/>Дети правильно выполняют повороты «налево», «направо» по пути в Математическую страну.<br/>Дети предлагают собственные формулировки определений чисел 2 и 3.<br/>Дети предлагают формулировки числа 4 и находят на карточках образец для этого числа.</p> |

ФЕВРАЛЬ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий.   | Ожидаемые результаты  |
|--|--|--|---|---|
| 22 неделя  |  |  |   |   |
| <p>Сформировать представление о числе 5 как общем свойстве групп, в которых столько же предметов, как в образце этого числа. Тренировать навык использования числового отрезка как образца количества.</p> | <p>Организовать использование числового отрезка в качестве образца количества. Организовать счет пар, счет парами. Организовать повторение названий плоских фигур. Организовать знакомство с числом 5 как общим свойством наборов, состоящих из пяти реальных объектов. Организовать повторение написания цифр от 1 до 4. Тренировать в написании цифры 5 с параллельным комментированием. Повторить разностное сравнение «На 1 больше». Повторить название порядковых числительных.</p> | <p>Карточки с образцами значений свойства «количество», карточки с изображением знаковой записи чисел, карточки с изображением наборов из разного количества предметов, картинки на стр. 115, цветные карандаши.</p> | <p>Количество. Воспитатель предлагает поиграть в игру «Найди свою пару». Педагог организует счет парами и счет пар. Детям предлагается ответить на вопрос: «Сколько пар помещается в числе ____» Педагог в роли считателя Пети предлагает распределить карточки с разными изображениями образцов количества в конверты со знаковой записью чисел. Педагог организует повторение определений числа 1, числа 2, числа 3 и числа 4 и написание этих чисел с параллельным комментированием. Педагог организует знакомство с числом 5 как числом, которое на 1 больше числа 4. Педагог организует написание знака 5 разными способами с параллельным комментированием.</p> | <p>Дети правильно соотносят изображения групп предметов с образцами количества, представленными в виде числовых отрезков разной длины с нанесенной на каждом отрезке ценой деления, и их знаковой записью. Дети правильно называют количество пар в представленном наборе предметов. При составлении пар, дети правильно называют фигуры, изображенные на картинках. Дети правильно выполняют соотношение «образец количества — знаковая запись количества», Дети приводят свои варианты формулировок, опираясь на требования к этим определениям. Дети правильно записывают знаки 1 — 4 с комментированием выполняемых действий. Дети формулируют определение числа 5 и правило его написания.</p> |

ФЕВРАЛЬ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема       | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты  |
|------------|---|--|---|---|
| 23 неделя  |   |  |   |   |
| Повторение | <p>Организовать использование числового отрезка в качестве образца количества. Организовать счет пар, счет парами и сравнение полученных результатов. Организовать повторение названий плоских фигур. Организовать повторение эталонов чисел от 1 до 5. Повторить разностное сравнение «На _____ больше». Тренировать навык построения конструкций по их теневому портрету.</p> | <p>Карточки с наборами предметов, карточки с образцами количества, карточки с эталонами количества, представленными в виде числовых отрезков. Набор пространственных фигур, цветные карандаши.</p> | <p>Количество. Воспитатель предлагает поиграть в игру «Найди свою пару». Педагог организует счет парами и счет пар. Детям предлагается ответить на вопрос: «Сколько пар помещается в числе _____» От имени считателя Пети педагог предлагает распределить образцы количества в конверты с соответствующими эталонами количества на числовом отрезке.</p> <p>Построение конструкций по теневым портретам.</p> <p>Воспитатель организует повторение разностного сравнения для составления пар из заданных пар. Воспитатель организует повторение свойства разности: Разность не изменится, если из каждого набора забрать одинаковое количество предметов. Педагог организует повторение разностного сравнения а примере сравнения наборов, состоящих из пар и троек предметов.</p> | <p>Дети правильно соотносят изображения групп предметов с образцами количества, представленными в виде числовых отрезков разной длины с нанесенной ценой деления, и их знаковой записью. Дети правильно соотносят образцы количества с их изображением на числовом отрезке. Дети правильно собирают модель кресла по ее теневому портрету. Дети объединяют в пары заданные пары предметов и делают вывод о количестве сравниваемых предметов. Дети правильно пользуются свойством разности при сравнении количеств предметов в двух группах. Дети правильно указывают на то, что наборов одинаковое количество, но в каждом наборе шаров на 1 больше, значит во всех наборов шаров больше на 4.</p> |

МАРТ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты.  |
|--|---|--|--|--|
| 24 неделя  |   |  |  |  |
| <p>Последовательности реальных предметов и явлений. Число 6, как общее свойство групп объектов, в которых столько же элементов, сколько точек в образце этого числа. Первичные представления о четности чисел.</p> | <p>Организовать использование числового отрезка в качестве образца количества. Организовать повторение названий плоских и пространственных фигур. Организовать повторение эталонов чисел от 1 до 5. Сформировать представление о числе 6, как общем свойстве групп, в которых столько же предметов, сколько точек в эталоне числа 6. Организовать тренировку навыка в написании цифры 6 и параллельным комментированием. Сформировать представление о последовательностях из предметов и явлений на примерах.</p> | <p>Карточки из методички для соотнесения количества предметов в группе с эталоном количества, представленным в виде числового отрезка, набор цветных карандашей, картинка для раскрашивания, набор пространственных фигур.</p> | <p>Количество. Педагог организует соотнесение количества предметов на картинке с эталоном количества, представленным в виде числового отрезка. Педагог организует работу с парами предметов. От имени считателя Пети воспитатель задает детям вопрос: «Как изменится количества пар, если я из большей группы забираю один предмет?» «Как изменится количества пар, если я из большей группы забираю два предмета?» «Как изменится количества пар, если я в большую группу добавлю один предмет?» «Как изменится количества пар, если я в большую группу добавлю два предмета?» Определение предметов по их равноположению в ряду. Воспитатель организует повторение порядковых числительных. Воспитатель организует повторение последовательности времен года. Воспитатель знакомит детей с образцом числа 6, как числа на 1 большего, чем число 5.</p> | <p>Дети при составляют пары «группа предметов на картинке — эталон количества». Дети отвечают на вопросы Пети после проверки возникших гипотез в предметных действиях.</p> <p>Дети правильно выбирают карандаш по его расположению в ряду и раскрашивают картинку. Дети перечисляют последовательность времен года, начиная с зимы, и называют текущее время года. Дети составляют описание сада в текущее время года и раскрашивают картинку по этому рассказу. Дети изображают образец числа 6, придумывают примеры наборов предметов с шестью элементами и предлагают способ изображения числа 6 на вспомогательной сетке. При этом надо следить за тем, чтобы при написании нового знака, карандаш не отрывался от бумаги.</p> |

МАРТ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты   |
|---|--|---|---|--|
| 25 неделя   |  |   |   |  |
| <p>Число 7, как общее свойство групп объектов, в которых столько же элементов, сколько точек в образце этого числа. Последовательность фигур, размещенных на замкнутом контуре.</p> | <p>Организовать использование числового отрезка в качестве образца количества. Организовать счет пар, счет парами. Организовать повторение эталонов чисел от 1 до 6. Сформировать представление о числе 7, как числе на 1 большем, чем 6, Организовать тренировку навыка в написании цифры 7 с параллельным комментированием. Сформировать представление о последовательностях из предметов, расположенных на замкнутом контуре. Организовать счет от 1 до семи в прямом и обратном порядке.</p> | <p>Карточки из методички для отработки понятия «столько же», карточки из методички для тренировки в написании знаков с помощью заготовки, картинки на дополнительном рабочем тетради (с. 117), набор пространственных фигур, набор карандашей, ножницы,</p> | <p>Количество. Понятие «столько же». Педагог организует соотнесение количества предметов на картинке с эталоном количества, представленным в виде числового отрезка. Педагог от имени читателя Пети предлагает игру «Как зовут божьих коровок?» Педагог организует счет до семи в прямом и обратном порядке. Педагог предлагает привести примеры наборов предметов, в которых столько же элементов, сколько лепестков у цветочка. Педагог организует поездку к королеве Гере. Педагог от имени королевы Геры предлагает придумать способы написания нового знака так, чтобы при написании карандаш не отрывался от бумаги. Педагог в роли королевы Геры организует целеполагание. Педагог в роли королевы Геры предлагает собрать домик для цветочка из предложенных деталей.</p> | <p>Дети при составлении пары «группа предметов на картинке — эталон количества». В ходе прочтения карточек дети называют плоские и пространственные фигуры. Дети записывают количество точек знаком с помощью заготовки. Дети считают до 7 в прямом и обратном порядке с помощью макета «волшебного цветочка». Дети вырезают из дополнительного листа картинки, на которых изображены по 7 предметов и помещают их в конверт с надписью «7». Дети правильно выполняют движение по часовой стрелке. Один из детей демонстрирует свой способ написания 7 с параллельным комментированием, остальные пишут под его диктовку. Так же дети работают со вторым способом написания знака 7. Дети формулируют цель своего приезда. Дети собирают домик по теневому портрету.</p> |

МАРТ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты  |
|--|--|---|---|---|
| 26 неделя  |  |   |   |   |
| <p>Движение по часовой стрелке и против часовой стрелки. Повторение.</p> | <p>Организовать использование циферблата часов в качестве образца количества. Организовать движения по часовой стрелке и против часовой стрелки. Сформулировать отличительный признак двух направлений движения по замкнутому контуру. Организовать опыт нумерации предметов, расположенных на замкнутом контуре. Организовать сборку конструкции по ее теневому портрету. Организовать определение движения по окружности, если известно его изображение.</p> | <p>Карточки с циферблатом и цифрами в методичке. Картинки с изображением сада, пластин, макет часов, машинка или игрушечная карета,</p> | <p>Педагог организует игру «найди свою пару» по новым правилам. Пару образуют карточки «циферблат — знак, на который указывает стрелка на циферблате». По дороге в Математическую страну дети движутся прямо с поворотами направо, Педагог задает вопрос: «Как называется такое движение?» Педагог в роли читателя Пети предлагает пронумеровать лепестки цветика от красного по часовой стрелке. Педагог в лице читателя Пети просит пояснить понятия «движение по часовой стрелке» и «движение против часовой стрелки». Педагог предлагает определить расположение картинки в таблице и перечислить картинки по часовой стрелке от выбранной картинки. Педагог предлагает выбрать катер по свойству его номера. Педагог предлагает вылепить макет катера по его теневому портрету. Педагог предлагает определить направление движения кареты вокруг столба, пользуясь предложенной картинкой.</p> | <p>Дети правильно образуют пары и называют знаки, пропущенные на циферблате. Дети правильно отвечают на вопрос педагога: «Такое движение называется движением по часовой стрелке». Дети правильно выполняют нумерацию лепестков по часовой стрелке. Дети поясняют, что движение по часовой стрелке — это движение прямо с поворотом направо, а против часовой стрелки — это движение прямо с поворотом налево. Дети правильно называют расположение картинки в таблице 2 x 2 и перечисляют их в указанном порядке. Дети правильно указывают на катер с номером 14. Дети изготавливают пластилиновые макет катера по его теневому портрету. Дети правильно называют направление движения кареты: против часовой стрелки.</p> |



МАРТ. ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ. ТЕНЕВЫЕ ПОРТРЕТУ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФИГУР И ИХ КОНСТРУКЦИЙ.

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий  |  |
|---|---|--|---|--|
| 27 неделя   |   |  |   |  |
| <p>Число 8 как общее свойство групп предметов, Расположение предметов относительно удаленного наблюдателя. Движение по часовой стрелке и против часовой стрелки. Повторить названия цифр и их написание с параллельным комментированием..</p> | <p>Организовать использование циферблата часов в качестве образца количества. Организовать сравнение числового отрезка и циферблата. Познакомить с образком количества 8. Тренировать навык движения по часовой стрелке и против часовой стрелки, пользуясь отличительным признаком двух направлений движения по замкнутому контуру. Организовать счет до 8 в прямом и обратном порядке. Организовать определение расположения предмета относительно удаленной точки отсчета.</p> | <p>Карточки с циферблатом и цифрами в методичке. Карточки с изображением числового отрезка и цифр из методички, проектор и экран, картинки для демонстрации залов дворца в методичке, набор игрушечной мебели, набор пространственных фигур.</p> | <p>Педагог организует игру «найди свою пару» по таким правилам: пару образуют карточки «циферблат — знак, на который указывает стрелка на циферблате». Двигаться в Математическую страну педагог предлагает прямо с поворотами направо, Педагог задает вопрос: «Как называется такое движение?» Педагог предлагает соотнести порядок знаков на циферблате с порядком знаков на отрезке. Педагог в роли Пети предлагает детям покружиться сначала по часовой стрелке, сделав 8 оборотов, а затем — против часовой стрелки столько же оборотов. Педагог организует распознавание изображений предметов по их расположению относительно наблюдателя на картинке. Педагог предлагает придумать способ изображения знака 8 так, чтобы при письме карандаш не отрывался от бумаги. Педагог предлагает восстановить с помощью игрушек недостающую часть картинки. В залах педагог рассказывает об экспонатах дворца.</p> | <p>Дети правильно образуют пары и называют знаки, пропущенные на циферблате. Дети правильно называют заданное движение движением по часовой стрелке и правильно выполняют это движение. Дети правильно заполняют знаками пропуски в порядке расположения знаков на циферблате. Дети правильно обращаются в указанных направлениях и считают до 8 в прямом и обратном порядке. Дети правильно определяют предметы. Дети предлагают несколько таких способов и демонстрируют их с параллельным комментированием. Дети ставят игрушки в порядке, указанном в задании.</p> |

АПРЕЛЬ. ОДНОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ НА ЧИСЛОВОМ ОТРЕЗКЕ.

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты  |
|--|---|---|---|---|
| 28 неделя  |   |   |   |   |
| <p>Число 0 как начало отсчета на числовом отрезке.<br/>Числовой отрезок, как способ изображения эталонов количества.</p> | <p>Организовать знакомство с числовым отрезком как с новым способом изображения образцов количества.<br/>Организовать знакомство с числом ноль как с началом отсчета на числовом отрезке.<br/>Организовать соотнесение предметных действий по увеличению количества предметов с движением по числовому отрезку.<br/>Организовать движение по часовой стрелке и против часовой стрелки.<br/>Организовать повторение названий чисел и цифр от 0 до 5.</p> | <p>Карточки с циферблатом и цифрами в методичке.<br/>Карточки с изображением числовых отрезков из методички.<br/>Пластелин, карандаши, навесной замок с ключом.</p> | <p>Педагог организует игру «найди свою пару» по таким правилам: пару образуют карточки «циферблат — знак, на который указывает стрелка на циферблате».<br/>Двигаться в Математическую страну педагог предлагает прямо с поворотами налево,<br/>Педагог задает вопрос: «Как называется такое движение?»<br/>Педагог от имени Пети просит детей заполнить пропуски на цифровом диске. Начало отсчета и расположение следующего числа указано на картинке.<br/>Детям предлагается выполнить задание и отметить результат на отрезке.<br/>Педагог предлагает разгадать загадку, в которой следует перейти от эталона числа 2 к эталону числа 3.<br/>Педагог предлагает детям разгадать загадки для числа 4 и числа 5.</p> | <p>Дети правильно образуют пары и называют знаки, пропущенные на циферблате.<br/>Дети правильно называют заданное движение движением против часовой стрелки и правильно выполняют это движение.<br/>Дети заполняют пропуски на числовом диске и показывают поворот почасовой стрелке, открывая замок.<br/>Дети обращают внимание на то, что отрезок имеет два конца и согласовывают с педагогом, который из концов будут считать началом.<br/>Дети отмечают на отрезке с выбранным началом число 1 с помощью известного им эталона.<br/>Аналогичные действия выполняют дети при соотнесении количества 2 с расположением знака 2 на числовом отрезке.<br/>Дети откладывают вправо от знака 2 один отрезок и записывают над его концом знак 3.<br/>Дети указывают на числовом отрезке числа 4 и 5.</p> |

АПРЕЛЬ. ОДНОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ НА ЧИСЛОВОМ ОТРЕЗКЕ.

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты   |
|---|---|---|---|--|
| 29 неделя   |   |   |   |  |
| <p>Число 10 как общее свойство групп, в которых столько же предметов, сколько отрезков отделяет это число от начала отсчета. Числа на числовом отрезке от 0 до 9 — цифры.</p> <p>Повторить названия и написания чисел и цифр от 0 до 10</p> | <p>Организовать повторение способа записи эталонов количества на числовом отрезке.</p> <p>Организовать знакомство со способом записи чисел 9 и 10.</p> <p>Организовать соотнесение двух способов изображения эталонов количества: на числовом отрезке и точками.</p> <p>Организовать движение по часовой стрелке и против часовой стрелки.</p> <p>Организовать повторение названий чисел и цифр от 0 до 10.</p> | <p>Карточки с циферблатом и цифрами в методичке.</p> <p>Карточки с числовыми отрезками, на которых указаны места для знаков.</p> <p>Карточки с заготовками для написания знаков.</p> <p>Карандаши, календарь.</p> | <p>Педагог организует игру «найди свою пару» по таким правилам: пару образуют карточки «циферблат — знак, на который указывает стрелка на циферблате».</p> <p>Петя просит детей отметить на числовых отрезках расположение знаков 0 — 5.</p> <p>Педагог предлагает выполнить разностное сравнение изображений предметов и большее количество предметов отметить на числовом отрезке.</p> <p>Педагог предлагает отметить на числовом отрезке количество дней в неделе.</p> <p>Педагог предлагает выполнить разностное сравнение изображений предметов и большее количество предметов отметить на числовом отрезке.</p> <p>Педагог предлагает записать количество предметов на картинке с помощью нового знака.</p> <p>Педагог в роли королевы Геры знакомит с образцом количества 10 и поясняет смысл этого знака и его отличие от известных знаков..</p> <p>Педагог знакомит детей с записью десятков и поясняет смысл используемых знаков и их расположения.</p> | <p>Дети правильно образуют пары и называют знаки, пропущенные на циферблате.</p> <p>Дети правильно размещают знаки на числовом отрезке и объясняют расположение каждого знака.</p> <p>Дети отмечают на числовом отрезке и отмечают цветным карандашом эталон количества 6 на числовом отрезке.</p> <p>Дети считают по календарю дни недели и отмечают на числовом отрезке число 7.</p> <p>Дети отмечают на числовом отрезке знак 8, на одно деление правее знака 7.</p> <p>дети показывают расположение нового знака на числовом отрезке и предлагают способы его написания без отрыва карандаша от бумаги.</p> <p>Дети записывают знак для количества 10 и называют цифры, которые используются для его записи.</p> <p>Дети правильно трактуют смысл записи чисел 20, 30, 40...</p> |

АПРЕЛЬ. ОДНОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ НА ЧИСЛОВОМ ОТРЕЗКЕ.

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты  |
|---|---|--|--|---|
| 30 неделя   |   |  |  |   |
| <p>Расположение предметов на плане.<br/>Линия как граница плоской фигуры.<br/>Замкнутые и незамкнутые линии.<br/>Порядковые числительные от 0 до 10.<br/>Повторение: движение по и против часовой стрелки, числовой отрезок</p> | <p>Организовать составление рассказов по предложенным картинкам.<br/>Организовать соотнесение схематических изображений с указанием расположения плоских фигур.<br/>Организовать наблюдение линий ограничивающих их плоские фигуры с целью выявления отличительных свойств.<br/>Организовать знакомство с замкнутыми и незамкнутыми линиями.<br/>Организовать повторение названий порядковых числительных от 0 до 10.<br/>Организовать заполнение плана местности.<br/>Организовать узнавание аксонометрического изображения конструкции по ее теневому портрету.</p> | <p>Картинки для составления рассказов из методички.<br/>Карандаши, заготовка для работы с планом местности, макет золотого ключика и замка к нему.</p> | <p>Изменения количества.<br/>Педагог предлагает игру «Найди свою пару» по новым правилам.<br/>Половина детей получают карточки с вопросом, вторая половина - карточки с ответами. Надо подобрать к вопросу ответ на него и составить рассказ о том, как изменялось количество лепестков у семицветика.<br/>Счет до 10 в прямом и обратном порядке.<br/>Воспитатель говорит, что для полета на волшебном вертолете, надо сделать 10 оборотов по часовой стрелке и 10 оборотов против часов стрелки.<br/>Соотнесение картинок с указанием взаимного расположения плоских фигур.<br/>Детям предлагается восстановить расположение треугольников.<br/>Знакомство в границами, замкнутыми и незамкнутыми линиями.<br/>Педагог предлагает повторить название плоских фигур и обвести их границы.<br/>Расположение предметов на схеме.<br/>Детям предлагается поставить предметы так, как это указано на схеме.<br/>Детям предлагают найти изображение предмета по его теневому портрету.</p> | <p>Дети составляют картинки из двух карточек и придумывают рассказы к этим картинкам.<br/>Дети вращаются и считают обороты сначала в прямом, а затем в обратном порядке.<br/>Дети определяют цвет и закрашивают пропущенные треугольники.<br/>Дети обводят границы треугольника, прямоугольника и круга и указывают на их отличительные свойства.<br/>Дети сравнивают границы плоских фигур и линии, с помощью которых изображена волшебная рыбка и называют отличительное свойство этих линий.<br/>Дети размещают макеты предметов на заготовке плана.<br/>Дети находят изображение требуемой коробки и рисуют третий элемент теневого портрета.</p> |

АПРЕЛЬ. ОДНОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ НА ЧИСЛОВОМ ОТРЕЗКЕ.

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты.   |
|---|--|--|--|---|
| 31 неделя   |  |  |  |   |
| <p>Тренировать навык составления описания явления по предложенной схеме. Тренировать навык распознавания знака по его описанию. Тренировать навык движения против часовой стрелки, чтения плана местности. Повторить названия и написания чисел и цифр от 0 до 10</p> | <p>Организовать составление рассказа по картинке. Организовать повторение записи чисел 9 и 10. Организовать разгадывание загадок с помощью картинок и рифмованного текста. Организовать определение направления движения по замкнутой линии с помощью картинки. Организовать движение по часовой стрелке и против часовой стрелки.</p> | <p>Карточки для составления рассказа о том, как семицветик потерял. Увеличенный план дороги, игрушечный автомобиль, макеты светофоров, конверты.</p> | <p>Изменения количества. Педагог предлагает игру «Найди свою пару» по новым правилам. Половина детей получают карточки с вопросом, вторая половина - карточки с ответами. Надо подобрать к вопросу ответ на него и составить рассказ о том, как изменялось количество лепестков у семицветика. Тренировка движения по замкнутому контуру. Детям предлагают ехать в автомобиле сначала по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки. Разгадывание цифр по их изображению на плане дороги и описании в рифмованном тексте. Моделирование движения по заданной на плане траектории. Детям предлагается подсказать водителю поворот, пользуясь схемой дороги и продемонстрировать этот поворот с помощью игрушечного автомобиля. Целостный анализ движения по схеме маршрута. Детям предлагается составить описание движения по математической дороге.</p> | <p>Дети составляют картинки из двух карточек и придумывают рассказы к этим картинкам.</p> <p>По дороге в город считателей дети едут по часовой стрелке, а при движении по ромашковой дороге — против часовой стрелки. Дети правильно называют цифры и указывают их расположение на числовом отрезке.</p> <p>Дети правильно определяют направление движения для удаленного на картинку водителя. Дети показывают на схеме расположение автомобиля и демонстрируют поворот, который следует сделать в каждом конкретном случае.</p> <p>Дети составляют описание маршрута, в котором указывают количество светофоров и направление поворота на каждом из светофоров.</p> |

МАЙ. ОДНОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ НА ЧИСЛОВОМ ОТРЕЗКЕ.

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты   |
|---|--|---|---|--|
| 32 неделя   |  |   |   |  |
| <p>Невидимые линии на теневом портрете. Детализация теневого портрета и сборка конструкции по ее теневому портрету. Описание явления по предложенной схеме. Чтение плана местности.</p> | <p>Организовать составление рассказа по картинке. Организовать знакомство с конструкцией, изображение которой на теневом портрете требует применения пунктирных линий. Организовать выбор ряда с большим количеством элементов и определение расположение этого ряда относительно удаленного наблюдателя. Организовать чтение плана местности. Организовать построение макета местности по предложенному плану. Организовать сборку конструкций по их теневому портрету, на котором используются пунктирные линии.</p> | <p>Карточки из методички для составления пар и придумывания сюжета к картинке. Карточка с изображением теневого портрета космического корабля и карточки с изображением его деталей. Набор пространственных фигур, карандаши. Проектор.</p> | <p>Изменения количества. Педагог предлагает игру «Найди свою пару». Половина детей получают карточки с вопросом (неизвестны результаты действия), вторая половина - карточки с ответами к этим вопросам. Надо подобрать к вопросу ответ на него и составить рассказ о том, как изменялось количество лепестков у семицветика. Сборка конструкции по теневому портрету. Детям предлагается восстановить количество и форму деталей в конструкции, заданной теневым портретом. Детям предлагается определить назначение пунктирных линий на теневом портрете конструкции. Детям предлагается собрать конструкцию по теневому портрету, содержащему прирывистые линии. Расположение ряда относительно удаленного наблюдателя. Детям предлагается выбрать ряд с большим количеством елочек и указать расположение этого ряда относительно героя, изображенного на картинке. Построение простение плана местности.</p> | <p>Дети составляют картинки из двух карточек и придумывают рассказы к этим картинкам. Дети восстанавливают количество и форму деталей в конструкции, заданной теневым портретом, находят теневой портрет каждой детали, собирают конструкцию из предложенных деталей. Дети указывают, что прирывистые линии использованы для того, чтобы показать невидимую часть у деталей в конструкции. Дети собирают конструкцию по теневому портрету, содержащему прирывистые линии. Дети правильно находят ряд с большим количеством елочек и говорят, что этот ряд расположен справа от героя на картинке. Дети правильно определяют расположение предметов по плану местности и делают макет местности по этому плану.</p> |

МАЙ. ОДНОЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА И ИХ РАСПОЛОЖЕНИЕ НА ЧИСЛОВОМ ОТРЕЗКЕ.

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты   |
|--|---|--|---|--|
| 32 неделя  |   |  |   |  |
| <p>Повторение. Разные виды разверток куба. Развертка треугольной пирамиды.</p> | <p>Организовать составление рассказа по картинке. Организовать изготовление куба и тетраэдра по их разверткам. Организовать раскрашивание прямоугольников по описанию их размеров. Организовать сравнение размеров плоских фигур наложением. Организовать составление названия картинки по общему свойству изображенных на ней фигур. Организовать распределение изображений плоских и пространственных фигур и повторение их определений. Организовать сравнение наборов предметов по количеству предметов в них</p> | <p>Карточки из методички для составления пар и придумывания сюжета к картинке. Различные виды разверток куба. Развертки треугольной пирамиды. Прозрачная пленка, карандаши. Удостоверение считателя.</p> | <p>Изменения количества. Игра «Найди свою пару». Половина детей получают карточки с вопросом (неизвестны результаты действия), вторая половина - карточки с ответами к этим вопросам. Надо подобрать к вопросу ответ на него и составить рассказ о том, как изменялось количество лепестков у семицветика. Формы пространственных фигур. Каждый ребенок получает куб и развертку соответствующего ему размера. Развертки куба различаются по взаимному расположению квадратов. Надо придумать способ сборки куба из предложенных разверток. Каждый ребенок получает развертку правильной треугольной пирамиды. Третье предлагается способ сборки пирамиды из предложенной развертки. Сравнение плоских фигур по размеру. Детям выдается карточка с плоскими фигурами и прозрачная пленка. Надо выбрать фигуру заданного размера и закрасить ее. Присвоение звания «Считеталь»</p> | <p>Дети составляют картинки из двух карточек и придумывают рассказы к этим картинкам. Дети оборачивают куб своей разверткой, затем предлагают и демонстрируют способ составления куба из своей развертки.</p> <p>Дети демонстрируют способ сборки тетраэдра из предложенной развертки.</p> <p>Дети правильно используют метод наложения при сравнении размеров пространственных фигур и определяют фигуры заданного размера.</p> |

## Рабочая тетрадь «Жители страны Истории чисел». (6 — 7 лет)

| СЕНТЯБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
| 1 неделя   |   |  |  |  |
| Способ сравнения чисел на числовом отрезке. Запись результата сравнения в знаковой форме. Первичный опыт моделирования как замещения реальных объектов образцами их свойств. | Организовать сравнение действий, выполняемых разными детьми с помощью иллюстративной схемы. Организовать предметную деятельность с замещением предметов. Организовать сравнение количеств с помощью замещения предметов отрезками. Организовать сравнение количеств с помощью двух числовых отрезков. Познакомить с правилом сравнения чисел на числовом отрезке. Познакомить с записью результата сравнения количеств. | Карточки с числовыми отрезками из методички. Цветные карандаши, игрушечная мебель. | Сравнение групп предметов. Детям предлагается выполнить сравнение детей в группе с количеством стульев (можно игрушечных). Дети предлагают два способа: счет и составление пар. Педагог просит объяснить разницу между этими способами. Сравнение по картинкам. Педагог рассказывает о том, как читатели сравнивали сливы и яблоки, а читательницы — розы и вазы. Вопрос: «Назовите общие свойства двух сравнений.» Моделирование. Предлагается выполнить сравнение чисел, заменяя предметы точками. Знакомство со знаковой записью результата сравнения. Сравнение чисел на числовом отрезке. Педагог предлагает отметить числа на числовом отрезке и придумать правило их сравнения с помощью числового отрезка. | Дети предложили способ сравнения составлением пар и объяснили порядок действий при этом способе. Объяснение сопровождалось поочередной демонстрацией действий. Аналогичная - при сравнении предметов подсчетом: счет предметов в первой группе, затем — во второй. После чего сравниваются числа, которые получились в результате сравнения. Дети выполняют разностное сравнение двумя способами по картинкам и указывают на то, что при сравнении чисел способ тоже повторяется, но числа мы еще не сравнивали. Дети выполняют сравнение составлением пар и правильно используют знак сравнения при записи результата. Дети выполняют сравнение на отрезке и записывают результаты сравнения. |



СЕНТЯБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты  |
|---|--|---|--|---|
| 2 неделя  |  |   |  |   |
| Способ определения разницы при сравнении чисел на числовом отрезке. Моделирование как замещения реальных объектов образцами их свойств. | Организовать сравнение способов действий с помощью иллюстративной схемы. Организовать предметную деятельность с замещением предметов пространственными фигурами. Организовать разностное сравнение количеств с помощью замещения предметов отрезками. Организовать разностное сравнение количеств с помощью двух числовых отрезков. Познакомить с правилом нахождения разницы между двумя числами на числовом отрезке. | Карточки с числовыми отрезками из методички. Цветные карандаши. | Сравнение способов действий с помощью иллюстративной схемы. Детям предлагается найти разницу в количествах реальных предметов и изображений предметов на картинке. Затем дети сравнивают способы разностного сравнения в целью выявления их общности. Замещение предметов пространственными фигурами. Каждый мальчик берет в руки шар, затем педагог подсчитывает шары в их руках и задает вопрос «Сколько мальчиков присутствуют на занятии?» Аналогично выполняется упражнение по определению количества девочек (у девочек в руках по цилиндру). Разница находится составлением пар. Разностное сравнение количеств с помощью числовых отрезков. Находится разница между числами, указанными на двух числовых отрезках. Предлагается найти разницу между числами, отмеченными на одном отрезке. | Дети называют разницу в каждом случае и проговаривают общий способ разностного сравнения: составляем пары; находим элементы, которые остались без пары, считаем количество этих элементов.<br><br>Дети находят количество мальчиков и девочек и объясняют, что мальчиков столько же, сколько шаров, а девочек столько же, сколько цилиндров. Дети правильно определяют разницу между количествами.<br><br>Дети изображают числа на двух числовых отрезках и показывают на одном из них разницу между большим и меньшим числом.<br><br>Дети отмечают на одном числовом отрезке красным разницу между большим и меньшим числом. Дети выполняют задания, требующие определения разницы между числами, отмеченными на одном числовом отрезке. |

СЕНТЯБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий.   | Ожидаемые результаты.   |
|--|---|--|---|---|
| 3 неделя   |   |  |   |   |
| Способ записи равных количеств в разных знаковых системах. Прочтение равенств в разных знаковых системах. Способ записи значения количества в разных нумерациях. (нумерация Древнего Египта) | Организовать повторение разностного сравнения чисел на числовом отрезке. Организовать процедуру разностного сравнения для разных частных случаев. Организовать сравнение предметных действий по увеличению количества предметов на один с помощью числового отрезка с целью выявления общего способа сравнения. Познакомить с правилом записи равных количеств. Сформировать представление о существовании разных нумераций | Картинки с числовыми отрезками из методички. Экран в презентации «Египетские пирамиды» Цветные карандаши. Пульты для управления машиной времени. | <p>Определение разницы между числами на числовом отрезке. Воспитатель предлагает сравнить на числовом отрезке количество пультов с количеством детей и ответить на вопрос: «Всем ли детям хватит пультов?» Сравнение действий с целью выявления общего способа.</p> <p>Сравнение действий по добавлению единичного объекта с целью выявления их общего свойства. Воспитатель организует сравнение действий дополнения стаи гусей одним гусем и дополнения пультов одним пультом и просит указать их общее свойство.</p> <p>Правило записи равных количеств. Педагог знакомит со смысловым наполнением знаковой записи <math>8 = 8</math> и <math>10 = 10</math>. детям предлагается составить общую запись и сформулировать ее прочтение. Разные нумерации. Педагог знакомит со способом записи количества в нумерации Древнего Египта.</p> | <p>Дети правильно выполняют разностное сравнение на числовом отрезке и говорят, что пультов не ___ больше, чем детей, значит пультов хватит всем детям.</p> <p>Дети выполняют разностное сравнение на числовом отрезке количества путешественников и количества гусей и отмечают, что больше путешественников. Дети называют общий способ сравнения чисел на числовом отрезке: Отметить числа на числовом отрезке; из двух чисел больше то, что расположено правее; разница между числами равно количеству единиц между отмеченными на отрезке числами. Дети изображают действия на числовом отрезке и указывают на то, что добавление одного предмета в группу соответствует перемещению на числовом отрезке на одну единицу вправо. Дети предлагают запись <math>\_ = \_</math> и способ прочтения этой записи. Дети используют знак «=» для записи равных чисел в разных нумерациях.</p> |

СЕНТЯБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
|---|---|---|--|--|
| 4 неделя  |   |   |  |  |
| Смежные числа.<br>Способ записи на числовом отрезке действия удаления предмета из набора.<br>Запись чисел в разных нумерациях. (нумерация Древней Греции)<br>Тренировать навык содeржательной рефлексии | Организовать процедуру удаления предмета из набора в предметных действиях и на иллюстративной схеме..<br>Организовать сравнение предметных действий по уменьшению количества предметов на один с помощью числового отрезка.<br>Познакомить с правилом записи общего правила уменьшения количества..<br>Познакомить с понятием «смежные числа».<br>Познакомить с записью чисел в нумерации Древней Греции и сравнение чисел в разных нумерациях. | Картинки с заданием от королевы Геры и образцом его выполнения из методички.<br>Экраны для демонстрации из методички.<br>Кветные карандаши.<br>Пульты для управления машиной времени. | Сравнение чисел в разной нумерации с помощью числового отрезка.<br>Педагог предлагает ответить на письмо королевы Геры, в котором требуется выполнить задание на сравнение чисел, записанных в разной нумерации.<br>Удаление одного предмета из группы.<br>Перед поездкой в страну Истории чисел воспитатель раздаст пульта для управления машиной времени и предлагает проверить, всем ли хватит пультов.<br>Лишний пульт решили отложить в сторону.<br>Педагог Математик рассказывает, что у читателей произошла аналогичная история.<br>По предложению педагога Математика одного из гусей решили оставить дома. Истории с пультами и гусями записали на числовых отрезках и определили их общее свойство.<br>Знакомство с новой нумерацией.<br>Детям предлагается сравнить числа, записанные знаками египетской и греческой нумерации с помощью числового отрезка. | Дети выполняют задание и получают при этом разные ответы.<br>Возникает необходимость проверки, который из ответов верный.<br>Дети сравнивают количество детей и количество пультов и указывают на то, что пультов на 1 больше.<br><br>Дети сравнивают на картинке количество путешественников с количеством гусей и указывают на то, что гусей на 1 больше.<br><br>Дети изобразили две истории на числовом отрезке и сделали вывод о том, что в этих историях говорится об удалении из целого одного из элементов.<br>Дети правильно показывают это действие на числовом отрезке.<br>Дети подписывают на каждом отрезке знаки арабской нумерации и предлагают ответы в сравнениях.<br>Дети проверяют правильность ответов с помощью арабских цифр. |

ОКТАБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий.   | Ожидаемые результаты   |
|---|---|--|---|--|
| 5 неделя  |   |  |   |  |
| <p>Схематизация действий, изображенных на картинке. Понимание математических определений. Использование образцов числа на числовом отрезке. Тренировать навык содержательной рефлексии.</p> | <p>Организовать повторение последовательности событий, образующих замкнутый цикл. Организовать деятельность замещения действия его схематическим изображением. Организовать прочтение элементов схемы. Организовать повторение определения смежных чисел. Организовать повторение расположения знаков на числовом отрезке</p> | <p>Карточки с изображением последовательности времен года из методички, карточки с числовыми отрезками из методички. Цветные карандаши или фломастеры.</p> | <p>Повторение последовательности событий, образующих замкнутый цикл. Педагог предлагает перечислить времена года, начиная от разных начальных положений. Замещение действия его схематическим изображением. Педагог читает правило заполнения картинке в пошаговом режиме и предлагает детям выполнить каждое действие и изобразить его на числовом отрезке. Повторение смежных чисел. Во время прочтения инструкции педагог использует такие термина как «меньшее из смежных чисел» или «большее из смежных чисел». Восстановление последовательности действий по предложенной схеме. Педагог предлагает перечислить действия только с опорой на построенный числовой отрезок. Воспитатель предлагает придумать сюжет новой истории по этой схеме.</p> | <p>Дети перечисляют времена года, начиная от зимы, затем, начиная от осени, - начиная от лета. Дети перечисляют климатические изменения, которые происходят при переходах между соседними временами года. Дети правильно отмечают числа на числовом отрезке и отмечают переходы между соседними числами. Дети правильно выбирают меньшее (большее) из смежных чисел и отмечают выбранные числа на числовом отрезке. Дети восстанавливают инструкцию по оживлению лебедя, пользуясь ее изображением на числовом отрезке. Во время содержательной рефлексии дети объясняют смысл обозначений на числовом отрезке и стрелок на нем. Дети предлагают свои сюжеты к этой схеме.</p> |

ОКТАБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты.  |
|---|--|--|--|--|
| 6 неделя  |  |  |  |  |
| Назначение знаков (цифр) в математике.<br>Цифры китайской нумерации.<br>Повторение. | Организовать сопоставление числовых отрезков с арабской и китайской нумерацией.<br>Организовать замещение образцов количества соответствующими знаками.<br>Организовать разгадывание математических загадок.<br>Организовать повторение расположения знаков на числовых отрезках с разной нумерацией отрезке.<br>Организовать повторение написания цифр в заданной вспомогательной сетке.. | Изображение ряда с соотношением египетской и арабской нумерации, цветные карандаши или фломастеры. | Сравнение цифровых рядов в разных нумерациях.<br>Педагог предлагает детям сравнить числовой ряд в арабской нумерации с числовым рядом в китайской нумерации и назвать отличие в этих рядах.<br>Повторение содержания знака ноль, как начала отсчета и знакомство с его прочтением «несколько».<br>Педагог загадывает загадку — определение числа 0.<br>Педагог загадывает загадку — определение числа 1.<br>Аналогичные задания выполняются для чисел 2 — 9<br>Во время содержательной рефлексии педагог задает вопрос: «Назовите общее свойство знаков, выделенных на числовом отрезке одним цветом?» | Дети сравнивают числовые отрезки в арабской и китайской нумерации и указывают на то, что в китайской нумерации начало отрезка не имеет знака, то есть в древнем Китае знаком «ноль» не пользовались, оставляя при этом место свободным.<br>Дети разгадывают загадку и отмечают число ноль на числовом отрезке.<br>Дети разгадывают загадку, Разгадку к ней изображают на двух числовых отрезках и называют общее свойство записанных цифр арабской и китайской нумерации.<br>Дети разгадывают числа по их загадкам — определениям, отмечают эти числа знаками на двух числовых отрезков и называют общее свойство полученных пар знаков (пары с одним назначением обводятся одним и тем же цветом), изображают числа арабской нумерации в вспомогательной сетке.<br>Дети освещают, что эти знаки используют для записи одного и того же числа. |

ОКТАБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты.   |
|--|--|---|---|---|
| 7 неделя   |  |   |   |   |
| Назначение знаков сравнения в математике. Сравнение чисел, записанных знаками в разных нумерациях. Понимание математических определений. | <p>Организовать разгадывание математических загадок с неизвестными знаками сравнения. Организовать замещение образцов количества соответствующими знаками. Организовать повторение расположения знаков на числовом отрезке. Организовать повторение изображения действий на числовом отрезке. Организовать повторение написания цифр в заданной вспомогательной сетке.</p> | <p>Экран для демонстрации изображения неравенств на числовом отрезке из методички (экран 13).</p> | <p>Повторение. Для чего нужны математические знаки - цифры. Педагог задает вопрос на повторение: «Почему люди не пользуются образцами количества, а для каждого образца придумали свой знак?» Постановка новой задачи: «Для чего нужны знаки сравнения?» Детям предлагается сравнить числа, записанные в арабской и китайской нумерации. Педагог обращает внимание на то, что знак равенства одинаков в обеих нумерациях. Детям предлагается сравнить числа, записанные в арабской нумерации, а затем сравнить числа, записанные в арабской и китайской нумерации. Педагог обращает внимание на то, что знак сравнения одинаков в обеих нумерациях. Детям предлагается сравнить числа, записанные в китайской нумерации. Педагог обращает внимание на то, что знак сравнения одинаков в обеих нумерациях.</p> | <p>Дети повторяют ответ на этот вопрос: «Для удобства записи. Образцы неудобно рисовать, а образцы больших чисел неудобно читать». Дети предлагают гипотезу о назначении знаков сравнения. Пользуясь двумя числовыми отрезками, дети ставят знак равенства и объясняют содержание полученного равенства. Пользуясь двумя числовыми отрезками, дети ставят знак сравнения и объясняют содержание полученного неравенства. Пользуясь одним числовым отрезком, дети ставят знак сравнения и объясняют содержание полученного неравенства. Далее дети делают вывод: «Если цифры монотонно имеют разное написание, то знаки равенства и сравнения имеют одно и то же написание, поэтому с их помощью можно устанавливать связи не только между знаками в одной нумерации, но и между знаками в разных нумерациях».</p> |

ОКТАБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
|--|---|---|--|--|
| 8 неделя   |   |   |  |  |
| <p>Правило прочтения записи <math>\_ + 1 = \_</math>.</p> <p>Соотнесение действий на числовом отрезке с их знаковой записью.</p> <p>Составления сюжета к знаковой записи <math>\_ + 1 = \_</math>.</p> <p>Построение высказываний общего вида.</p> <p>Тренировать навык содержательной рефлексии</p> | <p>Организовать знакомство с частными случаями записи действия «увеличение на 1».</p> <p>Организовать замещение образцов количества соответствующими знаками при записи действия «увеличение на 1»..</p> <p>Организовать построение сюжетов к схематической записи действия «увеличение на 1».</p> <p>Организовать эмпирическое обобщение частных случаев действия «увеличить на 1» и познакомиться с формулировкой общего правила.</p> | <p>Картинки для прочтения общей команды «Увеличить число <math>\_</math> на 1»</p> <p>правила выполнения этой команды из методички.</p> <p>Цветные карандаши, набор конфет и коробка с крышкой.</p> | <p>Постановка познавательной гипотезы.</p> <p>Воспитать читает письмо от королевы Геры, в котором она просит прочитать заколдованную запись: «<math>\_ + 1 = \_</math>».</p> <p>Для проверки разных гипотез надо обратиться к педагогу Математику.</p> <p>Формулировка обращения к педагогу Математику.</p> <p>Изображение предметных действий на числовом отрезке</p> <p>Педагог организует поочередное появление одной конфеты на крышке коробки и просит каждое появление новой конфеты изобразить на числовом отрезке и записать на математическом языке.</p> <p>Восстановление предметного действия по его математическому описанию.</p> <p>Педагог демонстрирует на экране несколько математических записей и просит составить описание предметных действий по плану:<br/>                     Было: _____<br/>                     Стало: _____<br/>                     Действие: _____</p> <p>Обобщение. Математик предлагает детям выполнить исходное задание.</p> | <p>Дети предлагают свои варианты прочтения записи и ее изображения на числовом отрезке.</p> <p>Дети в смс передают просьбу ответить на вопрос: «Как прочесть запись «<math>\_ + 1 = \_</math>» и что означает эта запись?»</p> <p>Дети изображают появление очередной конфеты на числовом отрезке и делают соответствующую запись на математическом языке.</p> <p>Дети восстанавливают предметные действия по математической записи и восстанавливают соответствующие записи на числовом отрезке.</p> <p>Дети устанавливают правильный вариант прочтения записи на числовом отрезке «Было красное число, от него перешли вправо на одно деление, получили желтое число».</p> |

ОКТАБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия  | Ожидаемые результаты  |
|--|---|---|--|---|
| 9 неделя   |   |   |  |   |
| <p>Правило прочтения записи <math>\_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_</math>.<br/>                     Соотнесение действий на числовом отрезке с их знаковой записью.<br/>                     Составление сюжета к знаковой записи <math>\_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_</math>.<br/>                     Построение высказываний общего вида.<br/>                     Тренировать навык содержательной рефлексии</p> | <p>Познакомить с частными случаями записи действия «увеличение на <math>\_\_\_</math>».<br/>                     Повторить смысл и прочтение записи «<math>\_\_\_ + 1 = \_\_\_</math>».<br/>                     Организовать занковую запись действия «увеличение на <math>\_\_\_</math>».<br/>                     Организовать построение сюжетов к схематической записи действия «увеличение на <math>\_\_\_</math>».<br/>                     Организовать эмпирическое обобщение частных случаев действия «увеличить на <math>\_\_\_</math>» и познакомиться с формулировкой общего правила</p> | <p>Дополнительные экраны для повторения и для постановки новой общей задачи (экран 5, 6 и 12).<br/>                     Игрушечный столик, 6 стульчиков к нему, карандаши или фломастеры.</p> | <p>Повторение.<br/>                     Детям демонстрируют на доску картинку с экрана 5 и просят прочесть запись на математическом языке и схему на числовом отрезке.<br/>                     Письмо от королевы Геры. Построение гипотезы.<br/>                     Демонстрируют на доску картинку с экрана 6 и просят прочесть запись на математическом языке и схему на числовом отрезке.<br/>                     Для согласования разных вариантов гипотез детям предлагают обратиться к педагогу Математику.<br/>                     Запись предметных действий на математическом языке и сравнение частных записей с новой общей записью.</p> | <p>Дети читают общую запись «сложение с единицей» и комментируют ее схематическое изображение на числовом отрезке.<br/>                     Дети предлагают разные варианты прочтения новой общей записи.<br/>                     Дети формулируют вопрос к Математику в смс.<br/>                     Дети поочередно приносят к столу по одному стула, записывают свои действия на математическом языке и после сравнения полученных частных записей с новой общей делают вывод; «записи соответствуют общей, если зеленое число равно 1».</p> |



НОЯБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты  |
|--|--|---|--|---|
| 10 неделя  |  |   |  |   |
| <p>Прибавление нуля как команда остановиться при движении по числовому отрезку.<br/>Правило прочтения записей <math>\_\_\_ + 0 = \_\_\_</math> и <math>0 + \_\_\_ = \_\_\_</math><br/>Соотнесение действий на числовом отрезке с их знаковой записью.<br/>Составление сюжета к знаковой записи <math>\_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_</math>.<br/>Построение высказываний общего вида.<br/>Тренировать навык содержательной рефлексии.</p> | <p>Повторить прочтение записи действия «увеличение на <math>\_\_\_</math>» на схеме и в знаковой записи.<br/>Организовать моделирование при записи действия «увеличение на <math>\_\_\_</math>».<br/>Организовать построение сюжетов к схематической записи действия «увеличение на <math>\_\_\_</math>».<br/>Организовать обобщение частных случаев действия «увеличить на 0» и познакомиться с формулировкой общего правила прочтения <math>\_\_\_ + 0 = \_\_\_</math> и <math>0 + \_\_\_ = \_\_\_</math>.</p> | <p>Карточки с общими записями действий сложения из методички (экраны 5 — 8).<br/>Карточки с числовыми отрезками из методички (экраны 14, 15, 18)<br/>Ваза, живые цветы или их макеты.</p> | <p>Повторение.<br/>Воспитатель демонстрирует на доску картинку на экране 5 и просит объяснить смысл этой записи и прочитать запись на математическом языке.<br/>Воспитатель раздает распечатки (экран 6) и просит изобразить математическую запись на числовом отрезке.<br/>Обязательно прочесть полученную схему и придумать сюжеты историй к ней.<br/>Воспитатель демонстрирует картинку на экране 7 на доску.<br/>Построение гипотезы.<br/>Воспитатель раздает распечатки экрана 8, просит их заполнить и выслушивает все гипотезы.<br/>Воспитатель предлагает обратиться к педагогу Математику для согласования ответов на поставленный вопрос.<br/>Педагог Математик говорит, что читатели получили аналогичное задание и выполнили его после того, как смогли записать на математическом языке истории с цветами в вазе.<br/>Педагог Математик предлагает придумать сюжет к записи <math>3 + 0 = 3</math> и <math>5 + 0 = 5</math></p> | <p>Дети читают общую запись сложения двух чисел и ее схематическое изображение на числовом отрезке, придумывают частные примеры к этой записи.<br/>Дети читают общую запись, изображают ее на числовом отрезке и предлагают соответствующие этой записи частные сюжеты.<br/>Дети проверяют правильность выполнения задания.<br/>Дети предлагают свои варианты прочтения математической записи «прибавление нуля» и свои варианты ее схематического изображения.<br/>Дети составляют вопрос педагогу Математику и отправляют его смс.<br/>Дети записывают действия на картинке на математическом языке и придумывают свои сюжеты к каждой записи.<br/>Дети предлагают сюжеты к новым записям и проверяют правильность прочтения общей записи сложения с нулем.</p> |

НОЯБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
|--|---|---|--|--|
| 11 неделя  |   |   |  |  |
| Изображение на числовом отрезке действия удаления одного предмета. Познакомить со знаковой записью этого действия. Отработать навык соотнесения действий на числовом отрезке с их знаковой записью. Построение высказываний общего вида. Тренировать навык содержательной рефлексии. | Повторить прочтение схематического изображения и знаковой записи действия «добавить один предмет» Организовать знакомство с частным случаем знаковой записи «вычитания единицы». Организовать эмпирическое обобщение частных случаев действия «уменьшить на 1». Познакомить со схематическим изображением общей записи «уменьшить на 1» | Карточки на экранах 3 — 7 в методичке, экраны для демонстрации на доску 11, 13. Поднос, 6 картинок с изображениями пирожных, 5 конфет или их макетов. | Повторение. Запись предметных действий добавления одного предмета на математическом языке. Педагог демонстрирует действие добавления к 4 конфетам одной конфеты и просит изобразить это действие на числовом отрезке и записать на математическом языке. Построение гипотез. Педагог раздает общую запись действия удаления одного предмета и изображение этого действия на числовом отрезке. Детям предлагается придумать примеры к этой записи, прочесть общую запись и по ее схематическому изображению определить способ действия. Разбор частных случаев. Педагог Математик показывает, как читается запись $7 - 1 = 6$ , знакомит с названием знака вычитания и изображением этого действия на числовом отрезке. Педагог Математик предлагает сформулировать общее правило вычитания единицы из заданного числа. | Дети изображают частный случай действия добавления конфеты к четырем имеющимся на математическом языке и на числовом отрезке. Затем дети предлагают сюжеты к этой записи со своими числами и составляют общую запись для придуманных сюжетов. Дети предлагают свои варианты ответов, для согласования которых требуется пригласить педагога Математика. Дети составляют письмо с вопросом педагогу Математику и отправляют это письмо смс. Дети самостоятельно записывают действие удаления одного предмета из 6 предметов, удаления одного предмета из 5 данных предметов. В каждом частном случае дети придумывают собственные сюжеты к полученной математической записи. Дети говорят, что вычесть единицу означает перейти от заданного числа влево на одно деление. |

НОЯБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
|--|---|--|--|--|
| 12 неделя  |   |  |  |  |
| <p>Знаковая запись <math>\_ - \_ = \_</math>, ее прочтением. Схематическое изображение знаковой записи <math>\_ - \_ = \_</math> и правило его прочтения. Составление сюжетов к знаковой записи <math>\_ - \_ = \_</math>. Построение высказываний общего вида. Тренировать навык содержательной рефлексии</p> | <p>Придумать сюжет по картинке и знаковой записи. Придумать сюжет по названию и картинке. Построить схематического изображения сюжета и его знаковой записи. Организовать знакомство с частными случаями вычитания данного числа. Выполнить эмпирическое обобщение частных случаев действия «уменьшить на <math>\_</math>». Организовать тренировку применения новой записи в частных случаях</p> | <p>Картинки с экранов 5 — 7 в методичке. Демонстрационные экраны 10, 12, 14, 16 в методичке. Цветные карандаши или фломастеры.</p> | <p>Повторение. Педагог предлагает распечатки экрана 5, где по знаковой записи требуется заполнить схематическое изображение. Детям предлагается придумать сюжет по картинке и знаковой записи, затем изобразить эти сюжеты на числовом отрезке. Составление гипотезы. Воспитатель раздает распечатки экрана 7, предлагает по схеме заполнить общую знаковую запись. Знакомство с частными случаями действия вычитания произвольного числа. Детям предлагается придумать историю по картинке, демонстрирующей удаление из группы двух элементов. Педагог предлагает сформулировать общее правило вычитания произвольного числа. Детям предлагается применить общее правило для выполнения действия вычитания произвольного числа на числовом отрезке.</p> | <p>Дети заполняют схематическое изображение действия вычитания 1, придумывают частные примеры и сюжеты к ним. Заполненную схему проверяют по экрану 6 (демонстрируется на доску). Дети предлагают свои варианты ответов, для согласования которых требуется пригласить педагога Математика. Дети составляют письмо с вопросом педагогу Математику и отправляют это письмо смс. Дети придумывают сюжета, изображают их на числовом отрезке, проверяют себя по экрану 12. Дети предлагают формулировку общего правила и проверяют ее с помощью экрана 14. Дети выполняют задания, предложенные в рабочей тетради и проверяют себя с помощью экрана 16. К каждому частному случаю вычитания дети предлагают собственные сюжеты.</p> |

| НОЯБРЬ. НУМЕРАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛАМИ В РАЗНЫХ НУМЕРАЦИЯХ  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
| 13 неделя  |   |   |  |  |
| Сложение и вычитание с помощью числового отрезка. Составление сюжета к заданной математической записи. Применение общего правила сложения и общего правила вычитания для вычислений при помощи портняжного метра. Тренировать навык содержательной рефлексии | Организовать составление сюжетов по картинке, знаковой записи и схематическому изображению сложения и вычитания. Организовать построение гипотезы об общих способах сложения и вычитания с помощью портняжного метра. Организовать применения общих способов сложения и вычитания для частных случаев. Организовать содержательную рефлексия занятия. | Карточки в методичке на экранах 5 — 12, 16, 17.<br><br>Портняжный метр, цветные карандаши или фломастеры. | Повторение.<br>Воспитатель раздаёт распечатки экранов 5 - 12 (1 распечатка на пару) со знаковой записью и схематическим изображением разных историй и предлагает прочитать знаковую запись и схематическое изображение, а также придумать сюжет истории к ним.<br>Построение гипотезы. Детям предлагается придумать общий способ сложения и общий способ вычитания для случая, когда числовой отрезок заменен портняжным метром.<br>Формирование опыта применения портняжного метра в качестве заместителя числового отрезка.<br>Педагог Математик предлагает игру «Волшебная лента подсказки». Правила игры в методичке на экране 14.<br>Проверка результатов сложения (вычитания) с помощью материализованных действий.<br>Детям предлагается проверять результаты действий на картинках.<br>Содержательная рефлексия. | Распределение деятельности детей. Один ребенок из пары читает математическую запись и схематическое изображение, второй предлагает сюжет истории к этому частному примеру.<br>Распределение деятельности детей в паре.<br>После согласования в паре один из детей проговаривает общий способ сложения, а второй — общий способ вычитания.<br>Для согласования разных вариантов формулировок дети приглашают педагога Математика, для этого они формулируют свой вопрос и отправляют его по смс.<br>Дети выполняют сложение (вычитания) с помощью портняжного метра, объясняют свои действия и придумывают сюжет к каждому предложенному примеру.<br>Дети выполняют действия с помощью портняжного метра и проверяют результат с помощью картинки(экраны 19, 20, 22, 23,25)<br>Дети повторяют общие правила действий. |

ДЕКАБРЬ. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОБЩИЕ И ЧАСТНЫЕ ЗАДАЧИ

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты.  |
|---|---|--|--|--|
| 14 неделя   |   |  |  |  |
| <p>Уточнение общего правила сложения и вычитания на числовом отрезке. Сложение и вычитание с помощью числовых отрезков с произвольной нумерацией. Тренировать навык содержательной рефлексии.</p> | <p>Организовать повторение общей записи сложения и вычитания на числовом отрезке и в знаковой записи. Уточнить общие правила сложения и вычитания на числовом отрезке. Организовать построение гипотезы о способе определения расположения начала отсчета с заданным направлением движения. Организовать сложение и вычитание на отрезках с разной нумерацией</p> | <p>Карточки для распечатывания на экранах 5,6 в методичке. Экраны для демонстрации 7, 8 в методичке. Экраны 14, 16, 18 для проверки заданий. Цветные карандаши или фломастеры.</p> | <p>Повторение. На числовом отрезке с отмеченным началом изображена схема действия. Требуется восстановить знаковую запись этого действия и заполнить карточки с экранов 5 и 6. Уточнение определений сложения и вычитания. Воспитатель просит обратить внимание на направление движения относительно начала отсчета при сложении и при вычитании. Построение гипотезы: «Как определить начало отсчета на числовом отрезке?». На доску проецируются картинки с экранов 7 и 8 и предлагается придумать сюжет и составить знаковую запись к каждой схеме. Педагог Математик предлагает составить последовательность при определении расположения начала отсчета. Работа по новому правилу Воспитатель раздает распечатки экрана 9 и предлагает заполнить схему и составить знаковую запись к ней. Воспитатель организует повторение действий на числовом отрезке.</p> | <p>Дети ставят в знаковой записи пропущенные знаки и формулирует общее определение действия сложения и вычитания на числовом отрезке. Дети дают такой ответ: «При сложении перемещение происходит от начала отсчета. При вычитании — к началу отсчета».</p> <p>Дети придумывают сюжеты к предложенным схемам, заполняют пропуски на схеме и в знаковой записи и предлагают гипотезу: «Расположения начала отсчета можно определить по направлению стрелки и знаку над ней» Для согласования гипотезы приглашается педагог Математик, дети формулируют вопрос и посылают его в смс: Дети формулируют общее правило: «Если над стрелкой знак «+», то начало со стороны начала стрелки, если «-», - то со стороны конца» Дети правильно определяют расположение начала числового отрезка.</p> |

ДЕКАБРЬ. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОБЩИЕ И ЧАСТНЫЕ ЗАДАЧИ

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
|---|--|---|--|--|
| 15 неделя   |  |   |  |  |
| <p>Целое, элементы целого, части целого. Классификация предметов и групп предметов по некоторому свойству (форма, размер, количество, расположение) Построения определений в математическом языке. Тренировать навык определения целого и его частей в условии задачи. Тренировать навык содержательной рефлексии</p> | <p>Организовать классификацию по математическим свойствам. Организовать знакомство с терминами «целое» и «часть» «элемент целого». Организовать тренировку в выборе целого из предложенного текста. Организовать тренировку в выборе частей заданного целого. Организовать знакомство с разбиением на части, которые не имеют общих элементов.</p> | <p>Экран 5 для разрезки, Картинки с экранов 7, 10, 12, 15. 17 проецируются на доску. Карандаши или фломастеры, игрушечные легковые и грузовые автомобили, пакеты разных размеров 3 штуки.</p> | <p>Повторение общих свойств предметов. Воспитатель организует распределение ленточек по размеру и предлагает дать название пакету с ленточками и двум пакетам с ленточками равной длины. Воспитатель говорит, что отдельного названия для таких групп нет, но люди называли эти группы «целым» и пользуются этим термином при решении задач. Воспитатель предлагает познакомить Математику с этим термином и терминами «элемент целого» и «часть целого». Аналогично выполняется классификация по расположению (плоские и пространственные фигуры); форме (шары, конусы, цилиндры, призмы). Детям предлагают дать общее пояснение термину «целое», «элементы целого», «части целого». Педагог Математик говорит, что классификация в математике используется для введения новых терминов и приводит примеры чисел.</p> | <p>Дети говорят, что в общем пакете находятся георгиевские ленточки, поэтому его можно подписать «ленточки». В одном из пакетов поменьше находятся короткие георгиевские ленточки. Этот пакет можно подписать «короткие ленточки», а второй «длинные ленточки» Дети задают вопрос воспитателю: «Как называются в математике группы предметов с общим свойством?» Дети посылают Математику приглашение в гости и обещают подготовить подарок. Дети приводят пояснение термина «целое» (набор предметов с общим свойством), «элемент целого (предмет с общим свойством в целом), «часть целого» (элементы целого с общим отличительным свойством). Дети предлагают свои примеры для введения математических терминов через классификацию предметов и их наборов и знаков по некоторому свойству.</p> |

ДЕКАБРЬ. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОБЩИЕ И ЧАСТНЫЕ ЗАДАЧИ

| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
|--|--|--|--|--|
| 16 неделя  |  |  |  |  |
| <p>Графическое изображение связей между целым и его частями.<br/>Классификация наборов предметов по выбранному свойству.<br/>Краткая запись и графическое изображение задач с неизвестным целым.<br/>Выявление целого и его частей в условии задачи.<br/>Тренировать навык содержательно й рефлексии</p> | <p>Организовать классификацию по выбранному свойству.<br/>Организовать повторение трактовок терминов «целое» и «часть».<br/>Познакомить с краткой записью и схематическим изображением задач с неизвестным целым.<br/>Познакомить с записью способа нахождения неизвестного целого на математическом языке.<br/>Провести составление задач по краткой записи и схематическому изображению.</p> | <p>Экраны 5 — 11 в методичке для распечатывания.<br/>Экраны 12, 15, 17 и 19 — проецируются на доску.<br/>Карандаш или фломастер.</p> | <p>Повторение трактовок терминов «целое», «элемент целого», «часть целого».<br/>Педагог раздает карточки с экранов 5 — 11, просит выполнить классификацию по выбранному признаку, дать названия целому и его частям.<br/>Воспитатель предлагает составить рассказы по результатам классификации и предлагает план рассказа:<br/>Целое - _____<br/>Часть - _____<br/>Часть - _____ -<br/>Построение гипотезы.<br/>Педагог демонстрирует на доску картинку с экрана 12 и предлагает детям расшифровать запись на этой картинке.<br/>Педагог математик предлагает детям самим найти правильный ответ на этот вопрос, но для этого им надо выполнить ряд заданий.<br/>Математик поочередно предлагает изобразить на схеме сюжеты, в которых известно количество элементов в частях, но не известно количество элементов в целом.<br/>Педагог Математик предлагает построить обобщение выполненных заданий.</p> | <p>Дети выбирают признак, выполняют классификацию по этому признаку, дают название целому и его частям. Дети приводят трактовку понятий «целое», «элементы целого», «часть целого».</p> <p>Дети составляют рассказы к картинкам по предложенному плану.</p> <p>Дети предлагают свои варианты расшифровки записи и приглашают педагога Математика для согласования полученных трактовок.</p> <p>Дети выполняют задания и проверяют их с помощью картинок на экранах 15, 17 и 19. В ходе выполнения этих заданий, дети совершают переход от схематического изображения на числовом отрезке к схематическому изображению на произвольном отрезке.</p> <p>Дети находят общее свойство в предложенных задачах и соотносят его с записью общей задачи и схемы к ней.</p> |

ДЕКАБРЬ. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОБЩИЕ И ЧАСТНЫЕ ЗАДАЧИ

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты  |
|---|---|---|---|---|
| 17 неделя   |   |   |   |   |
| <p>Частные задачи на нахождение неизвестной части.<br/>Вычитание чисел с помощью числового отрезка.<br/>Краткая запись задач на нахождение неизвестной части.<br/>Выявление целого и его частей в условии задачи.<br/>Тренировать навык содержательной рефлексии.</p> | <p>Организовать повторение классификации предметов по выбранному свойству.<br/>Повторить трактовку терминов «целое» и «часть».<br/>Повторить способ вычитания с помощью числового отрезка.<br/>Познакомить с краткой записью задач с неизвестной частью.<br/>Организовать составление задач по краткой записи и схематическому изображению.</p> | <p>Распечатки экранов 5, 11, 12 из методички.<br/>Экраны 6 и 7 и 15 — проецирование на доску.<br/>Карандаш или фломастер.</p> | <p>Повторение.<br/>Задачи с неизвестным целым.<br/>Педагог раздает распечатки экрана 5 и предлагает по знаковой записи действия заполнить общую задачу, назвать ее компоненты и способ нахождения неизвестной компоненты (работа в парах)<br/>Педагог демонстрирует на доску экран 6 и предлагает детям аналогичное задание.<br/>Частные задачи с неизвестной частью.<br/>Для того, чтобы дети сами нашли правильный вариант выполнения задания Математик предлагает поиграть в игру «Возвращение»(правила игры в методичке экран 9 и 10) Лото для игры на экранах 11 и 12.<br/>Обобщение.<br/>Педагог Математик предлагает составить общую задачу к полученным частным задачам и изобразить ее на схеме.<br/>Придумывание частных задач.<br/>Педагог Математик предлагает придумать частные задачи к новой общей задаче.</p> | <p>Распределение деятельности детей в паре.<br/>После согласования один из детей демонстрирует заполненную общую задачу и называет ее компоненты. Второй ребенок формулирует правило нахождения неизвестного целого.<br/><br/>Дети предлагают гипотезы с выполненным заданием и приглашают Математика для проверки их гипотез.<br/>В ходе игры дети знакомятся с частными случаями задач с неизвестной частью, изображают их на числовом отрезке и составляют знаковую запись способа решения каждой задачи<br/>Дети записывают общую задачу и изображают ее на схеме после чего соотносят свой вариант с гипотезами к заданию королевы Геры и выбирают правильную гипотезу.<br/>Дети придумывают сюжеты частных задач.</p> |



| ЯНВАРЬ. ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ.ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты  |
| 18 неделя   |  |   |   |   |
| Устный счет. Использование букв при обозначении количества. Соотнесение частных задач с их общей задачей. Запись решения элементарной задачи на числовом отрезке и в знаковой форме | Организовать устный счет в игровой форме. Организовать моделирование заданий с помощью общей схемы. Повторить общие правила сложения и вычитания на числовом отрезке. Организовать составление эквивалентных задач. Организовать сравнение способов прочтения буквенных выражений. | Мяч, экраны 5 и 7 в методичке для распечатывания, экраны 11, 13, 17, 21, 24, 25, 28 — проецирование на доску, красный и синий карандаши или фломастеры. | Устный счет. Игра в математический мяч. Правила игры в методичке на экране 4. Соотнесение схематического изображения со знаковой записью. Часть детей получают карточки со знаковой записью, остальные — со схематическим изображением действий. Требуется соотнести знаковую запись со схемой и найти парные. Соотнесение модели с прочтением. Воспитатель предлагает прочтение правила и просит поднять карточку, которая относится к этому правилу. Замена чисел буквами греческой нумерации. Детям предлагается поставить знак сравнения в выражениях, содержащем арабские и греческие цифры. Аналогично организуется работа по записи результата вычисления. От схемы к сюжету частной задачи. Детям предлагается схема частной задачи. Требуется составить ее краткую запись и придумать сюжет. | Дети придумывают задания на сложение после чего бросают мяч, тот кто ловит называет результат вычисления. Дети правильно составляют пары (знаковая запись, схематическое изображение). Дети правильно показывают знаковую запись и схему к вербально заданному правилу действия. Дети правильно определяют знаки сравнения пользуясь числовым отрезком с греческой нумерацией: соотносят цифры греческой нумерации с цифрами арабской нумерации; ставят пропущенные знаки сравнения; проверяют по экрану 13. Дети составляют краткую запись к каждой схеме и придумывают сюжеты к этим записям. |

| ЯНВАРЬ. ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ.ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
| 19 неделя   |  |   |  |  |
| <p>Устный счет</p> <p>Сложение и вычитание нуля как остановка при движении по числовому отрезку.</p> <p>Способы сравнения линий по длине.</p> <p>Отрезок как самая короткая из линий, соединяющих две точки.</p> <p>Определение расположения точки на линейной схеме и на рисунке.</p> <p>Познакомить с понятиями «путь» и «перемещение».</p> | <p>Организовать игру «Математический мяч» с последующим моделированием устного счета.</p> <p>Правила игры в методичке.</p> <p>Организовать сравнение длины кривой и длины отрезка с помощью ниточки или ленточки и с помощью прозрачной пленки.</p> <p>Организовать сравнение длин линий по их изображению на схеме.</p> <p>Познакомить с понятиями «отрезок», «путь» и «перемещение».</p> | <p>Экраны 5, 7, 13 для распечатывания.</p> <p>Экраны 8, 11, 16, 18, 22 — для проецирования на доску.</p> <p>Ленточка или цветная нитка, цветные карандаши, палочка длиной 50 см, прозрачная пленка.</p> | <p>Устный счет.</p> <p>Игра в математический мяч. Правила игры в методичке на экране 4.</p> <p>Соотнесение схематического изображения со знаковой записью.</p> <p>Сложение с нулем и вычитание нуля.</p> <p>Соотнесение знаковой записи с вербально заданным правилом.</p> <p>Сравнение линий по их длине с помощью нитки.</p> <p>Понятие отрезка.</p> <p>Педагог Математик знакомит детей с содержанием термина «отрезок».</p> <p>Сравнение длин отрезков наложением с помощью прозрачной пленки.</p> <p>Детям раздают прозрачные пленки и предлагают придумать способ сравнения длин отрезков с помощью этой пленки.</p> <p>Равные отрезки.</p> <p>Детям предложено сформулировать определение равных отрезков.</p> <p>Путь и перемещение.</p> <p>Детям предлагается сравнить длину траектории движения и длину отрезка между ее концами. Указать отличие.</p> | <p>Дети придумывают задания на сложение, бросают мяч, тот кто ловит называет результат вычисления.</p> <p>Дети составляют пары (знаковая запись, схематическое изображение).</p> <p>Дети показывают знаковую запись и схему к вербально заданному правилу действия.</p> <p>Дети находят линии равной длины и называют их общее свойство (длина) и отличительное свойство (форма).</p> <p>Дети предвдвгают названия для самой короткой из линий, соединяющих две точки, и обращаются к педагогу Математику за проверкой их версий.</p> <p>Дети копируют на пленку один из отрезков и пробуют совместить копию со вторым отрезком.</p> <p>Дети приводят формулировку: «Равные отрезки можно совместить при наложении».</p> <p>Дети говорят, что длина траектории больше длины отрезка и повторяют за педагогом Математиком понятия пути и перемещения.</p> |

| ФЕВРАЛЬ. ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ.ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ   |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты   |
| 20 неделя  |  |  |   |  |
| Устный счет<br>Построение формулировок общих правил.<br>Согласованные единицы измерения длины и связь между ними.<br>Сравнение результатов измерения с помощью схем..<br>Правила замощения при измерении длины | Организовать игру «Математический мяч» с последующим моделированием устного счета.<br>Организовать знакомство с разными единицами измерения в Древней Греции.<br>Организовать сравнение результатов измерения длины в разных единицах измерения (дактилях, футах, оргиях) с помощью числового отрезка.<br>Организовать опыт замощения отрезка выбранной единицей измерения | Экраны 5, 7, 16, 18 для распечатывания.<br>Экраны 9, 11, 13, 20, 23, 25 - 27 — для проецирования на доску.<br>Набор из ниточек или ленточек длиной 1 дактель, набор ленточек длиной 1 фут и две веревочки длиной одна оргия. | Устный счет с последующим моделированием.<br>Игра в математический мяч. Правила игры в методичке на экране 4.<br>Игра «Найди свою пару». Правила игры в методичке на экране 6.<br>Распечатка примеров с экрана 5 и схем с экрана 7.<br>Соотнесение знаковой записи с вербальным прочтением.<br>Способ измерения длины произвольно выбранной меркой.<br>По картинке с экрана 13 предлагается восстановить способ измерения длины произвольной меркой.<br>Детям предлагают изготовить линейку с единицей длины 1 дактель и организуют соотнесение полученных линеек с образцом на экране 16.<br>Детям предлагается с помощью изготовленных линеек измерить части своего тела.<br>Согласованные единицы измерения.<br>Детям предлагают сравнить результаты измерений в согласованных мерках. | Дети правильно называют результаты выполнения операций сложения и вычитания.<br>Дети правильно составляют пары «Частное задание, схематическое изображение»<br><br>Дети правильно показывают знаковую запись и схему к вербально заданному правилу действия.<br>Дети формулируют последовательность действий, которые выполняются при измерении длины случайно выбранной меркой.<br>Дети демонстрируют применение этого способа для случая, когда единицей длины является длина карандаша.<br>Дети объясняют причину, по которой значение длины одного и того же объекта может быть разной.<br>Дети получают распечатки экрана 16 с сравнивают длину своей линейки с длиной образца методом наложения.<br>Дети правильно используют линейки для измерений.<br>Дети правильно ставят знаки сравнения. |

| ФЕВРАЛЬ. ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ.ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ  |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты.  |
| 21 неделя   |   |  |   |  |
| Устный счет<br>Общие правила и их применения.<br>Способ сравнения емкости сосудов переливанием жидкости.<br>Единицы измерения емкости сосуда.<br>Способ сравнения результатов измерения емкости с помощью схем..<br>Решение элементарных задач по схеме | Организовать игру «Математический мяч» с последующим моделированием.<br>Познакомить с понятием равной емкости сосудов.<br>Организовать работу по изображению емкости сосудов на числовом отрезке.<br>Организовать сравнение результатов измерения длины в разных единицах измерения с помощью числового отрезка.<br>Организовать опыт решение задач с помощью числового отрезка | Экраны 5, 7, 21 для распечатывания.<br>Экраны 9, 11, 13, 18, 22 — для проецирования на доску.<br>Два сосуда разной формы и емкости и три стакана разной емкости.<br><br>Карандаши или фломастеры | Устный счет с последующим моделированием.<br>Игра в математический мяч. Правила игры в методичке на экране 4.<br>Игра «Найди свою пару». Правила игры в методичке на экране 6.<br>Распечатка примеров с экрана 5 и схем с экрана 7.<br>Соотнесение знаковой записи с вербальным прочтением.<br>Повторение единиц измерения длины по схематическому изображению соотношения между ними.<br>Детям предлагается по схемам на экране 13 придумать рассказ «Единицы длины в Древней Греции».<br>Построение гипотезы.<br>Равная емкость сосудов.<br>Детям требуется предложить способ сравнения емкости двух сосудов разной формы.<br>Воспитатель знакомит с современной единицей измерения емкости 1 литр.<br>Моделирование сравнения единиц длины на числовом отрезке.<br>Дети заполняют схему и проверяют ее по образцу. | Дети правильно называют результаты выполнения операций сложения и вычитания.<br>Дети правильно составляют пары «Частное задание, схематическое изображение»<br>Дети правильно показывают знаковую запись и схему к вербально заданному правилу действия.<br>Дети предлагают способ переливания и демонстрируют его применение.<br>Дети составляют рассказы и согласовывают их в группах по 4 человек.<br>Один человек от группы озвучивает согласованный вариант рассказа.<br><br>Дети предлагают сравнивать емкости сосудов переливанием жидкости (воды) и указывают, что измерять емкость можно только одинаковыми по емкости сосудами. В противном случае результаты измерения нельзя сравнивать.<br>Дети демонстрируют способ измерения емкостей с применением единицы измерения 1 литр. |

ФЕВРАЛЬ. ОТ ЧИСЛОВОГО ОТРЕЗКА К СХЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ ЗАДАЧ

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
|---|---|--|--|--|
| 22 неделя   |   |  |  |  |
| <p>Устный счет с последующим моделированием.<br/>Построение формулировок общих правил.<br/>Единица счета и шкале как числовой отрезок, на котором в одном делении изображается несколько единиц счета.<br/>Единица измерения емкости.<br/>Тренировать навык решения элементарных задач по схеме</p> | <p>Организовать игру «Математический мяч» с последующим моделированием.<br/>Организовать знакомство единицей счета, десятком, шкалой с ценой деления 2.<br/>Организовать счет парами и десятками.<br/>Организовать сравнение емкости сосудов переливанием.<br/>Организовать объяснение причины разных результатов измерения емкости сосудов с равной емкостью.<br/>Сравнить емкости трех сосудов.</p> | <p>Экраны 5, 7, 11, 17 для распечатывания.<br/>Экраны 9, 12, 14, 16, 18 — для проецирования на доску.<br/>Бумажные овалы, два сосуда разной формы, но равной емкости, большой сосуд которого равна 5 емкостям малых сосудов.</p> | <p>Устный счет с последующим моделированием.<br/>Игра в математический мяч. Правила игры в методичке на экране 4.<br/>Игра «Найди свою пару». Правила игры в методичке на экране 6.<br/>Распечатка примеров с экрана 5 и схем с экрана 7.<br/>Соотнесение знаковой записи с вербальным прочтением.<br/>Единица счета. Десяток.<br/>Детям изобразить на отрезке столько образцов числа 1, сколько делений спрятано на этом отрезке.<br/>Счет десятками до 100 и обратно.<br/>Счет парами и его моделирование на числовом отрезке.<br/>Сравнение емкостей сосудов и измерение емкости одного сосуда выбранной меркой.<br/>Детям предлагается сформулировать способ сравнения емкостей сосудов.<br/>Детям предлагается сформулировать способ измерения емкости сосуда выбранной единицей емкости.<br/>Детям предлагается придумать способ сравнения емкости трех сосудов.</p> | <p>Дети правильно называют результаты выполнения операций сложения и вычитания.<br/>Дети правильно составляют пары «Частное задание, схематическое изображение»<br/>Дети правильно показывают знаковую запись и схему к вербально заданному правилу действия.<br/>Дети изображают по десять единиц на каждом отрезке и называют это количество единиц десятком.<br/>Дети считают десятками до ста: 1 десяток, 2 десятка,... 10 десятков.<br/>Дети считают парами до 20 и изображают счет на отрезке с ценой деления 2. дети проверяют правильность заполнения отрезка по образцу на экране 18.<br/>Дети формулируют способ сравнения и демонстрируют его на примерах.<br/>Дети формулируют способ измерения емкости и демонстрируют его на примере. Измерения емкости большого сосуда.<br/>Дети предлагают способ сравнения емкостей трех сосудов.</p> |

ФЕВРАЛЬ. ОТ ЧИСЛОВОГО ОТРЕЗКА К СХЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ ЗАДАЧ

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты   |
|---|--|--|---|--|
| 23 неделя   |  |  |   |  |
| <p>Устный счет с последующим моделированием. Построения формулировок общих правил. Схематическое изображение между целым и его частями. Сформировать представление об общей задаче и способе ее решения. Построение решения частной задачи по заданному решению общей задачи.</p> | <p>Организовать игру «Математический мяч». Организовать тренировку навыка построения схематического изображения частной задачи. Организовать знакомство с двумя способами решения задач на недостаток. Организовать знакомство с новой нумерацией и повторить правила работы на числовом отрезке. Организовать решение частной задачи с помощью решения общей задачи</p> | <p>Экраны 5, 7, 8, 13, 18, 30 для распечатывания. Экраны 9, 10, 11, 12, 14 - 17, 19 - 22, 24, 26, 28, 31, 33, 36, 37 — для проецирования на доску. Равные бумажные прямоугольники, равные треугольные призмы</p> | <p>Игра в математический мяч, правила игры приведены в методичке. Моделирование действий. Детям предлагается соотнести знаковую запись операции с ее схематическим изображением. Шкала на числовом отрезке. Детям предлагается соотнести знаковую запись операции с ее схематическим изображением на шкале, то есть числовом отрезке, где цена деления больше единицы. Общая схема соотношения между целым и его частями. Формулировка гипотезы. Повторение счета десятками от ста в обратном порядке. Решение частных задач и заполнение пропущенных мест на числовом отрезке со шкалой, на общей схеме, знаковой записи. Обобщение. Общая схема задачи и общее решение. Применение общего правила. Детям предлагается сформулировать способ применения правила.</p> | <p>Дети правильно называют результаты выполнения сложения или вычитания. Дети правильно выбирают схему к предложенной знаковой записи операции. Дети выполняют задания с помощью шкалы на числовом отрезке и проверяют правильность выполнения по образцу. Дети предлагают свои пояснения значений знаков на общей схеме. Дети предлагают обратиться к мудрецам за проверкой правильности гипотез. Дети считают десятками от 100 до 0. Дети составляют модели предложенных частных задач на числовом отрезке со шкалой, составляют схему и знаковую запись решения задачи. Дети делают вывод о содержании общей схемы и способа его решения. Формулируют общее правило нахождения количества элементов в целом. Дети демонстрируют применение правила на частных примерах.</p> |

МАРТ. ОТ ЧИСЛОВОГО ОТРЕЗКА К СХЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ ЗАДАЧ

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
|--|---|---|--|--|
| 24 неделя  |   |   |  |  |
| <p>Частные задачи с неизвестным целым.<br/>Этапы понимания текста задачи: материализованные действия; схематическое изображение; знаковая запись.<br/>Составление сюжета частной задачи по картинке.<br/>Построение сюжета частной задачи по предложенной схеме.<br/>Тренировать способность к сборке конструкции по предложенному теневому портрету</p> | <p>Организовать игру «Математический мяч» с моделированием.<br/>Организовать прочтение модели с использованием термина «единица счета».<br/>Организовать построение материализованной модели к задаче.<br/>Организовать построение схематического изображения задачи.<br/>Организовать знаковую запись задачи по ее схеме.<br/>Организовать построение сюжетов к схемам и знаковым записям.</p> | <p>Экраны 5, 7, 16 для распечатывания.<br/>Экраны 8 - 10, 12, 13, - 17, 19, 21, 23. — для проецирования на доску.<br/>10 равных четырехугольных призм, цветные карандаши.</p> | <p>Игра в математический мяч, правила игры приведены в методичке.<br/>Моделирование действий. Детям предлагается соотнести знаковую запись операции с ее схематическим изображением на числовой шкале.<br/>Соотнесение схематического изображения общих правил на шкале с их прочтением.<br/>Дети получают карточки со схематическим изображением сложения и вычитания десятков на шкале. Воспитатель читает общие правила выполнения этих действий. Детям предлагается поднимать карточку с подходящей схемой после прочтения общего правила.<br/>Частные задачи с неизвестным целым в вавилонской нумерации.<br/>Формулировка гипотезы.<br/>Обобщение.<br/>Детям предлагают записать общий способ нахождения целого по его известным частям.</p> | <p>Дети правильно называют результаты выполнения сложения или вычитания.<br/>Дети правильно выбирают схему на шкале к предложенной знаковой записи операции и поясняют свой выбор с помощью образца.<br/><br/>Дети слушают текст правила и поднимают карточку с его схематическим изображением на шкале, указанной на карточке.<br/>Дети слушают рассказ, составляют по нему и предложенной картинке частную задачу, составляют схему и краткую запись к ней, пользуясь клинописью.<br/>Дети проверяют способ составления знаковой записи и схематического изображения по образцу, который проецируется на доску.<br/><br/>Дети предлагают общую знаковую форму для нахождения целого и показывают на примерах способ ее применения.</p> |

МАРТ. ОТ ЧИСЛОВОГО ОТРЕЗКА К СХЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ ЗАДАЧ

| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
|--|--|---|--|--|
| 25 неделя  |  |   |  |  |
| <p>Нахождение неизвестной части.<br/>Устный счет.<br/>Построение формулировок общих правил.<br/>Выбор общей задачи к предложенной частной задаче.<br/>Соотнесение изображения местности на картинке с ее планом.<br/>Соотнесение схемы с иллюстрацией на предмет их тождественности.</p> | <p>Организовать игру «Математический мяч».<br/>Организовать выбор схематического изображения общей задачи из двух предложенных.<br/>Организовать построение модели местности по ее плану.<br/>Организовать соотнесение частных задач с общими и построение пар соответствующих задач.<br/>Запись общих задач на соотношение между частями и целым.</p> | <p>Экраны 5, 7, 8, 9 для распечатывания.<br/>Экраны 10 - 12, 14, 16, 17, 20, 22, 24, 27, 29, 31, 34, 35 — для проецирования на доску.</p> | <p>Игра в математический мяч, правила игры приведены в методичке.<br/>Моделирование действий. Детям предлагается соотнести знаковую запись операции с ее схематическим изображением на числовой шкале.<br/>Построение гипотезы.<br/>Компоненты общей задачи с неизвестной частью.<br/>Детям предлагается схема общей задачи с неизвестной частью и предлагают объяснить смысл использованных в ней знаков.<br/>Частные задачи с неизвестной частью и способы их схематического изображения.<br/>Детям читают текст частной задачи и предлагают составить ее схематическое изображение на шкале и числовом отрезке с единичным делением.<br/>Обобщение.<br/>Детям предлагается назвать общее свойство схем для частных задач и указать это свойство на схеме к общей задаче.<br/>Детям предлагают определить расположение точки на картинке по плану.</p> | <p>Дети правильно называют результаты выполнения сложения или вычитания.<br/>Дети правильно выбирают и заполняют схему на шкале к предложенной знаковой записи операции и поясняют свой выбор с помощью образца.<br/><br/>Дети предлагают свои варианты ответа на этот вопрос и обращаются за помощью к жителям страны Истории чисел.<br/><br/>Дети составляют схематическое изображение частной задачи с неизвестной частью.<br/><br/>Дети выполняют обобщение схем для частных задач и поясняют содержание знаков в общей задаче.<br/><br/>Дети указывают расположение точки на аксонометрической схеме и на ее модели, пользуясь предложенным в рабочей тетради планом.</p> |



МАРТ. ОТ ЧИСЛОВОГО ОТРЕЗКА К СХЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ ЗАДАЧ

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты.  |
|---|--|--|--|--|
| 26 неделя   |  |  |  |  |
| <p>Выбор схемы Устный счет с последующим моделированием.</p> <p>Построение формулировок общих правил.</p> <p>Выбор схемы по предложенному тексту задачи.</p> <p>Понимание плана местности, представленного в виде лабиринта.</p> <p>Соотнесение схемы и иллюстрации на предмет их тождественности</p> | <p>Организовать игру «Математический мяч» с последующим моделированием</p> <p>Организовать выбор схемы по предложенному тексту задачи..</p> <p>Организовать построение модели местности по ее изображению на плане.</p> <p>Организовать составление частных задач к предложенной схеме общей задачи.</p> | <p>Ручка или фломастер.</p> <p>Экраны 5, 7, 8, 9 для распечатывания.</p> <p>Экраны 10 - 12, 14, 15, 17, 20, 21, 24, 25 — для проецирования на доску.</p> | <p>Игра в математический мяч, правила игры приведены в методичке.</p> <p>Моделирование действий. Детям предлагается соотнести знаковую запись операции с ее схематическим изображением на числовой шкале.</p> <p>Детям предлагается выбрать схему общей задачи к предложенной частной задаче, заполнить схему и придумать задачи с таким же схематическим изображением.</p> <p>Ориентировка на схеме местности.</p> <p>Детям предлагают выбрать маршрут на картинке, если траектория маршрута указана на плане.</p> <p>Заполнение схемы по картинке.</p> <p>Детям предлагается вопрос, содержание которого сопровождается картинкой, и предлагают составить задачу к этому вопросу, выбрать к ней схему общей задачи и заполнить эту схему значениями известных компонент.</p> <p>Детям предлагают сформулировать способ выбора общей схемы.</p> | <p>Дети правильно называют результаты выполнения сложения или вычитания.</p> <p>Дети правильно выбирают и заполняют схему на шкале к предложенной знаковой записи операции и поясняют свой выбор с помощью образца.</p> <p>Дети выбирают требуемую схему общей задачи, заполняют места для значений известных компонент, предлагают формулировки частных задач с той же схематической записью.</p> <p>Дети стрелкой отмечают направление поворота на картинке и проверяют свой выбор по образцу на экране.</p> <p>Дети по картинке составляют сюжет задачи и схематическое изображение этой задачи.</p> <p>На этапе содержательной рефлексии дети формулируют способ выбора общей схемы:<br/>Записать компоненты общей задачи:<br/>Часть - _____<br/>Часть - _____<br/>Целое - _____<br/>Отметить вопросом неизвестное значение.</p> |

МАРТ. ОТ ЧИСЛОВОГО ОТРЕЗКА К СХЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ ЗАДАЧ

| Тема   | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты  |
|--|---|---|---|---|
| 27 неделя  |   |   |   |   |
| <p>Повторение. Уменьшение на _____. Счет в обратном порядке. Устный счет. Построение формулировок общих правил. Знаковая запись задачи нахождение неизвестной части. Тренировать навык понимания текстовых задач и прочтения их схематического изображения. Тренировать навык соотнесения схемы и иллюстрации на предмет их тождественности.</p> | <p>Организовать игру «Математический мяч». Организовать построение гипотезы об общей записи способа нахождения неизвестной части. Организовать тренировку решения элементарной задачи нахождение неизвестной части. Организовать проверку гипотезы. Организовать составление знаковой записи по ее вербальному прочтению.</p> | <p>Экраны 5, 7, 8, 9, 14 - для распечатывания. Экраны 10 - 12, 15, 17, 19, 22, 24, 25, 27, 28 — для проецирования на доску. Апельсины 5 штук, набор счетных палочек или спичек.</p> | <p>Игра в математический мяч, правила игры приведены в методичке. Моделирование действий. Детям предлагается соотнести знаковую запись операции с ее схематическим изображением на числовой шкале. Формулировка гипотезы. Общая знаковая запись способа нахождения неизвестной части. Детям предлагается распечатка экрана 14 со схематическим изображением общей задачи с неизвестной частью и двумя знаковыми записями общих правил нахождения неизвестного. Требуется выбрать нужную знаковую запись и закрасить ее компоненты указанными на схеме цветами. Решение частных задач и анализ способа его записи. Детям предлагают решить частные задачи и обратить внимание на расположение компонент. Дети знакомятся с правильными ответами на схемах 26 и 27.</p> | <p>Дети правильно называют результаты выполнения сложения или вычитания. Дети правильно выбирают и заполняют схему на шкале к предложенной знаковой записи операции и поясняют свой выбор с помощью образца. Дети предлагают ответы на поставленный вопрос и принимают решение проверить разные варианты ответов в стране Истории чисел. Они приглашают Пегаса и после отратного счета десятками от 100 попадают в страну Истории чисел. Дети записывают решения частных задач и деляют вывод о том, что число, от которого начинается движение влево по числовом отрезку — значение целого, а число, которое показывает, на сколько единиц следует переместиться влево — значение известной части. Дети выбирают запись действия и проверяют себя по схеме 26, затем указывают расположение компонент выбранного действия по схеме 27.</p> |

АПРЕЛЬ. ОТ ЧИСЛОВОГО ОТРЕЗКА К СХЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ ЗАДАЧ

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты  |
|---|--|---|--|---|
| 28 неделя   |  |   |  |   |
| <p>Устный счет. Построение формулировок общих правил. Разные случаи использования шкал. Шкалы с разной ценой деления. Определение расположения числа на шкале. Представление о неограниченности множества натуральных чисел. Составление пересказа полученной информации.</p> | <p>Организовать игру «Математический мяч» с последующим моделированием. Организовать построение гипотезы о существовании отрезка, на котором размещаются все числа. Организовать тренировку в решении частных задач на увеличение цены деления и продолжение числового отрезка с той же ценой деления. Организовать проверку гипотезы.</p> | <p>Экраны 5, 7, 8, 9, 14, 19 - для распечатывания. Экраны 10 - 12, 16, 23, 24, 27, 28, 31 — для проецирования на доску. Енточка длиной 1 дм с отмеченными сантиметрами, ленточка длиной 1 метр, разделенная на цветные дециметры, линейка, карандаш. Желательно для демонстрации использовать учебную программу «Настольный планетарий»</p> | <p>Игра в математический мяч, правила игры приведены в методичке. Моделирование действий. Детям предлагается соотнести знаковую запись операции с ее схематическим изображением на числовой шкале. Самое большое число. Построение гипотезы. Воспитатель раздает карточки с экранов 14 (по одной карточке каждому ребенку) и предлагает на правом конце отрезка отметить самое большое число. Увеличение цены деления на шкале. Дети получают задачу, в которой следует отметить числа от 0 до 100. Надо предложить способ ее выполнения. Аналогично организуется деятельность детей по построению числового отрезка, на котором изображены числа от 0 до 10 сотен. Ответ звездочета: На отрезке поместить все числа нельзя, всегда будет число, на единицу большее, чем самое большое число на выбранном отрезке.</p> | <p>Дети правильно называют результаты выполнения сложения или вычитания. Дети правильно выбирают и заполняют схему на шкале к предложенной знаковой записи операции и поясняют свой выбор с помощью образца. Дети предлагают разные варианты самих больших чисел. Так как мнения расходятся, то дети отправляются за ответом в страну Истории чисел. Дети считают десятками до 100 в прямом и обратном порядке. Дети говорят, что есть два способа: продолжить числовой отрезок; поместить в одно деление 10 единиц. Однако будет число, расположенное правее сотни. Дети говорят, что в одно деление можно поместить одну сотню, тогда на нем поместится 10 сотен. Но и в этом случае будет число, расположенное правее 10 сотен. Дети задают вопрос звездочету: «Сколько надо поместить единиц в одно деление, чтобы на отрезке поместились все числа».</p> |

АПРЕЛЬ. ОТ ЧИСЛОВОГО ОТРЕЗКА К СХЕМАТИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ ЗАДАЧ

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты  |
|---|---|---|---|---|
| 29 неделя   |   |   |   |   |
| <p>Явления природы и действия людей.</p> <p>Определение на числовом отрезке промежутка, на котором расположены результаты сложения и вычитания.</p> <p>Составление текста на заданную тему.</p> <p>Смысл терминов: «горизонт», «солнечные часы».</p> <p>Представление о зависимости продолжительности дня от высоты подъема Солнца над горизонтом.</p> <p>Наблюдение в экспериментальных условиях зависимости длины тени от высоты подъема Солнца над горизонтом.</p> <p>Календарь.</p> | <p>Организовать игру «Найди свою пару».</p> <p>Организовать постановку гипотезы о цели наблюдения за звездами и Солнцем.</p> <p>Организовать наблюдение зависимости длины тени от высоты подъема Солнца над горизонтом.</p> <p>Организовать проверку гипотезы.</p> <p>Организовать демонстрацию принципа действия солнечных часов.</p> <p>Организовать прочтение календаря.</p> | <p>Экраны 5 — 8, 15 - для распечатывания.</p> <p>Экраны 10, 17, 21, 22 — для проецирования на доску.</p> <p>Карандаши, часы со стрелкой, настольная лампа, пластилин, глобус.</p> | <p>Определение промежутка, на котором расположены результаты сложения и вычитания.</p> <p>Игра по правилам «Найди свою пару».</p> <p>Части детей раздают карточки с условием вычислительных заданий (по одному заданию ребенку), остальным — карточки с изображением интервалов на числовом отрезке от 1 до 100.</p> <p>Формулировка гипотезы.</p> <p>Педагог Математик рассказывает, что в городе Читателей возникли разногласия по поводу ответа на вопрос «Для чего люди наблюдают за звездами?». Детям предлагают дать свой ответ на этот вопрос.</p> <p>Цель наблюдения за Солнцем и звездами.</p> <p>Мудрец объясняет принцип действия солнечных часов и называет причину, по которой выбрано направление обращения часовой стрелки.</p> <p>Календарь.</p> <p>Мудрец поясняет как возник календарь.</p> | <p>Дети составляют пары (условие вычислительного задания, промежуток, на котором находится результат вычисления).</p> <p>Дети предлагают свои ответы на вопрос о цели наблюдения за звездами. Так как ответы не совпадают, то принимается решение отправиться к мудрецам за правильным ответом.</p> <p>Дети формулируют вопросы к мудрецам и получают ответы.</p> <p>Дети проводят экспериментальное наблюдение зависимости длины тени от столба от высоты подъема Солнца над горизонтом.</p> <p>Дети задают вопрос о цели наблюдения за звездами и наблюдают расположение Большой Медведицы в разное время года.</p> |

| АПРЕЛЬ. КАК ЗАДАВАТЬ ВОПРОСЫ И ФОРМУЛИРОВАТЬ ОТВЕТЫ  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| Тема   | Познавательные задачи  | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий  | Ожидаемые результаты   |
| 30 неделя  |  |  |   |  |
| <p>Каузальные связи.</p> <p>Формировать первичное представление о систематизации личных наблюдений.</p> <p>Формировать способность к составлению текста на заданную тему.</p> <p>Познакомить с терминами «кратеры», «протуберанцы».</p> <p>Сформировать представление о зависимости формы кратера от способа его возникновения.</p> <p>Сформировать представление о строении Солнца и Земли.</p> <p>Сформировать представление о системе «Солнце — Земля - Луна»</p> | <p>Игра «Найди свою пару».</p> <p>Организовать повторение правила перспективы и анализ ошибки, допущенной при его применении.</p> <p>Организовать прочтение схемы взаимного движения Луны, Земли и Солнца.</p> <p>Организовать составление рассказа о рельефе Луны по картинке.</p> <p>Сформулировать и проверить гипотезу о механизме образования метеоритных и вулканических кратеров.</p> | <p>Экраны 5 — 8, для распечатывания.</p> <p>Экраны 10, 12 – 15, 17, 19, 24 — для проецирования на доску.</p> <p>Пластилин, деревянный или металлический шарик, тонкая палочка.</p> | <p>Игра «Найди свою пару». Правила игры в методичке.</p> <p>Построение гипотезы о взаимном расположении Земли, Луны и Солнца и обоснование этой гипотезы на основании правила перспективы.</p> <p>Анализ гипотезы.</p> <p>Педагог Математик рассказывает о споре между читателями о взаимном расположении Земли, Луны и Солнца. Он приводит две противоположные версии и просит детей выбрать правильную.</p> <p>Построение формулировок вопроса о причинах явлений, изображенных на картинке.</p> <p>Отвечая на поставленные вопросы, педагог Математик знакомит детей с понятиями «протуберанц», «вулканический кратер», «метеоритный кратер».</p> <p>Использование новых понятий при построении каузальных связей.</p> <p>Педагог предлагает выбрать на картинке вулканический и метеоритный кратер.</p> | <p>Дети составляют пары (условие вычислительного задания, промежуток, на котором находится результат вычисления).</p> <p>Дети находят ошибку в построении каузальных связей при использовании правила перспективы и составляют рассказ по картинке «Земля, Луна, Солнце».</p> <p>Дети наблюдают на картинке пятна на Солнце, кратера на Луне и Земле и задают вопросы педагогу математику о причине возникновения этих явлений.</p> <p>Дети называют картинку с вулканическим и метеоритным кратером и обосновывают причину сделанного ими выбора.</p> |

| АПРЕЛЬ. КАК ЗАДАВАТЬ ВОПРОСЫ И ФОРМУЛИРОВАТЬ ОТВЕТЫ   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование   | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты   |
| 31 неделя   |   |  |  |  |
| <p>Математический луч — возможность продолжения отрезка с конца, противоположного выбранному началу. Пример построения математических объектов методом дополнения. Составление текста на заданную тему. Термин «математический луч». Сравнение понятий «Реальный луч» и «Математический луч».</p> | <p>Организовать игру «Найди свою группу». Организовать сравнение разных формулировок одного и того же задания. Организовать составление рассказов по предложенному плану. Организовать сравнение свойств объектов по их изображению. Познакомить с планетами Солнечной системы. Познакомить с понятием «Математический луч»</p> | <p>Экраны 9 — 11, для распечатывания. Экраны 6, 15, 20, 21 - для проецирования на доску. Клей, карандаши, цветные или фломастеры. Отрезок на бумажной карточке, отрезки на прозрачных пленках.</p> | <p>Повторение сравнения отрезков по длине способом наложения. Игра «Найди свою группу». Правила игры в методичке.</p> <p>Построение гипотезы. Работа в группах. Вопрос к группам «Можно ли построить отрезок, на который помещаются отрезки любой длины?» Сравнение двух формулировок одного вопроса: «Что имеет начало, но не имеет конца?» Повторение сборки космического корабля из разверток пространственных фигур по заданному эскизу конструкции.</p> <p>Знакомство с реальным солнечным лучом. Построение понятия математического луча. Воспитатель предлагает придумать для Математической страны нового жителя, который был бы похож на солнечный луч.</p> | <p>Дети получают отрезки на прозрачной пленке, сравнивают длину своего отрезка с длиной отрезка на листочке. Если длина своего отрезка меньше длины общего отрезка, то дети садятся за стол 1, если меньше — за стол 2. Каждая группа предлагает свой вариант ответа. Возникает необходимость выбрать правильную гипотезу. Дети говорят, что обе формулировки о том, как называется линия, на которой можно поместить отрезок любой длины. Дети распределяют обязанности по изготовлению деталей и собирают из этих деталей макет космического корабля. Дети в космическом корабле следуют за солнечным лучом, которому удастся не столкнуться ни с одной из планет солнечной системы. Вопрос о том, с каким припятствием встретится этот луч в дальнейшем остается открытым. Дети предлагают разрешить отрезку продолжаться в одном из направлений.</p> |

МАЙ. ЧИСЛОВОЙ ЛУЧ. ПОВТОРЕНИЕ.

| Тема  | Познавательные задачи  | Оборудование  | Базовые понятия и способы действий   | Ожидаемые результаты  |
|---|--|---|--|---|
| 32 неделя   |  |   |  |   |
| <p>Сравнение многозначных чисел, записанных разным количеством цифр.<br/>Числовой луч.<br/>Сравнение многозначных чисел, записанных разным количеством знаков.<br/>Числовой луч.<br/>Повторить способ заполнения числовых отрезков с разной ценой деления.<br/>Тренировать способности к построению эмпирических обобщений.</p> | <p>Организовать соотнесение многозначных чисел с их общей записью в игре «Найди свою группу».<br/>Организовать построение гипотезы об общем способе сравнения многозначных чисел, записанных разным количеством цифр.<br/>Повторить правило сравнения однозначных чисел по их расположению на числовом отрезке.<br/>Познакомить с понятием числового луча.</p> | <p>Экраны 5 — 8, 10, 4 — 18, 23, 27, 30, 31- для распечатывания.<br/>Экраны 11, 21, 24, 26, 28, 32, 33, 35 - для проецирования на доску.<br/>Ножницы, клей, набор геометрических фигур, фломастеры, монеты.</p> | <p>Написание многозначных чисел.<br/>Игра «Найди свою группу». Правила игры в методичке.<br/>Построение гипотезы.<br/>Воспитатель дает каждой группе распечатку экрана 10 и просит поставить пропущенный знак сравнения.<br/>Постановка содержательной цели.<br/>Детям предлагается изготовить по эскизу волшебный космический корабль, чтобы отправиться в Древнюю Бухару к Омару Хаяму.<br/>Определение расположения чисел на числовом отрезке с разной ценой деления.<br/>Задание от Омара Хаяма. Отметить интервалы на которых расположены заданные числа.<br/>Правило сравнения однозначных чисел по их расположению на числовом отрезке.<br/>Сравнение однозначных с двухзначными.<br/>Обобщение.<br/>Сравнение многозначных чисел.<br/>Знакомство с числовым лучом.</p> | <p>Дети по записям на своих карточках распределяются в две группы «Трехзначные числа», «Четырехзначные числа».<br/>Группы предлагают ответы.<br/>За проверкой следует отправиться в страну Истории чисел.<br/>Дети обращаются к Цифре и называют цель своего приезда.<br/>Дети изготавливают макет космического корабля из разверток или из готовых пространственных фигур.<br/>Дети отмечают цветом интервал, на котором расположено данное им число.<br/>Вывод: «Чем больше знаков в записи числа, тем дальше оно находится от начала отрезка».<br/>Дети по картинке восстанавливают формулировку правила.<br/>Детям ставят пропущенный знак сравнения и поясняют свой выбор.<br/>Дети проверяют гипотезу по образцу.<br/>Дети предлагают способ упорядочить запись всех чисел, заменить числовой отрезок числовым лучом.</p> |

МАЙ. ЧИСЛОВОЙ ЛУЧ. ПОВТОРЕНИЕ.

| Тема  | Познавательные задачи   | Оборудование  | Базовое понятие и способы действий  | Ожидаемые результаты  |
|---|---|---|---|---|
| 33 неделя   |   |   |   |   |
| <p>Повторение. Сборка конструкций из разверток детали по предложенному эскизу. Сложение и вычитание с помощью числового луча. Построение соответствия между разными знаковыми записями количества. Измерение длины указанной единицей измерения. Способ сравнения емкостей переливанием. Составление и решение задач на нахождение неизвестного целого и неизвестной части.</p> | <p>Организовать праздник, посвященный завершению курса «Прощание со сказкой». Организовать сборку конструкции по эскизу. Организовать сложение и вычитание чисел на числовом луче. Организовать измерение объектов выбранной единицей измерения. Организовать составление и решение задач на нахождение неизвестного целого (неизвестной части целого).</p> | <p>Экраны 5 — 7 - для распечатывания. Экраны 10, 15 - для проецирования на доску. Набор пространственных фигур, линейка, разделенная на дактели, карандаши или ручки.</p> | <p>Сборка конструкции по эскизу из разверток или готовых пространственных фигур. Детям раздают развертки пространственных фигур (или готовые фигуры из набора) и предлагают изготовить макет самолета по его эскизу в рабочей тетради (стр. 104). Вычисления на числовом отрезке с китайской нумерацией. Детям предлагается расшифровать заклинания на страницах 104 и 105 в рабочей тетради. Выбрать линии, длину которых можно измерить дактелями (стр. 106) Способ измерения емкости сосудов разными мерками. Детям предлагается узнать, как, не наполняя сосуд, определить, какой из мерок он наполнится быстрее. Решение задач на нахождение неизвестного целого и неизвестной части. Детям предлагается решить задачи по заданному плану.</p> | <p>Дети собирают макет космического корабля по эскизу в рабочей тетради.</p> <p>Дети расшифровывают заклинание сначала с помощью числового луча с арабской нумерацией, а затем с помощью числового луча с китайской нумерацией. На рисунке (стр 106) дети выбирают границу квадрата, незамкнутую ломанную из двух звеньев и границу прямоугольника и измеряют их длину с помощью линейки в дактелях. Дети говорят, что точно измерить длину кривой отрезками нельзя, так как отрезки, даже самые маленькие будут отличаться от кривой. Дети предлагают сравнить емкости мерок и выбрать мерку с большей емкостью. Дети составляют сюжет по картинке и схеме общей задачи, составляют краткую запись частной задачи, изображают ее на схеме и записывают решение частной задачи.</p> |



### III. Организационный раздел программы.

#### Основные подходы к организации образовательной деятельности в ДОО.

*Педагогическая технология — это нормативное описание процесса взаимодействия педагога и обучающегося, предполагающего достижение заранее поставленных, диагностируемых целей.*

#### 3.1 Способности, формируемые на этапе дошкольной математической подготовки.

Определение педагогической технологии, использованное в качестве эпиграфа к данному разделу, указывает на приоритет диагностируемых целей при выборе средств и методов организации взаимодействия между педагогом и обучающимся. По этой причине описание процесса организации познавательной деятельности в ДОО, предусмотренной в парциальной программе по математике «Школа королевы Геры», целесообразно начать с уточнения целей, на достижение которых ориентирована педагогическая деятельность по этой программе.

При описании способностей, формирование которых (в рамках данной программы) является целью подготовки детей в ДОО, будет часто использоваться понятие «математические свойства». Как отмечалось выше, под математическими свойствами в этой программе понимают форму, размер, количество и расположение.

**Форма** — внешнее сходство с образцом.

Например, если в качестве образца выбран шар, то взаимное расположение частей позволяет ему одинаково хорошо катиться в разных направлениях. Тогда, все предметы, внешние очертания которых аналогичны этому образцу, наследуют способность катиться во все направления.

Образец формы мы будем называть фигурой, а предметы имеющие форму образца, будут называться похожими на этот образец. Так предметы внешне похожие на шар, называются шарообразными.

Замечательное определение формы шара дал выпускник ДОО «Колокольчик» г.

Медынь Калужской области.

«Шар — образец формы предметов, способных одинаково хорошо катиться в разных направлениях».

Под термином «**размер**» в этой программе понимается свойство объектов, допускающее сравнение «равно», «больше», «меньше».

Например, две нитки имеют равную длину (линейный размер), если их можно совместить наложением. Или два сосуда имеют равную емкость, если жидкость, наполняющая первый сосуд, наполняет и второй сосуд. Если жидкость, заполняющая один из сосудов, не заполняет второй (в нем остается место для дополнения), то говорят, что емкость второго сосуда больше, чем емкость первого.

Говорят, что в двух группах равное **количество** предметов, если при составлении пар (предмет из группы 1, предмет из группы 2) ни один из предметов не остается без пары. Равное количество является аналогом свойства «столько же».

**Расположение** — позиция, занимаемая объектом в некоторой системе отсчета.

Уточнение используемых терминов позволит сформировать **перечень способностей**, на формирование которых направлено взаимодействие между педагогом и ребенком, регламентируемое данной программой.

*Способность к определению общего свойства предметов в некоторой группе.*

Эта способность верифицируется как готовность ребенка к выбору общего свойства предметов в группе методом полного перебора математических свойств предметов.

*Способность к определению общего свойства одного и того же предмета в разных группах.* Эта способность верифицируется через демонстрацию готовности ребенка к выявлению общего свойства одного и того же предмета в разных группах методом полного перебора его математических свойств.

*Способность к определению общего свойства разных наборов предметов.* Эта способность верифицируется как готовность ребенка к выявлению общего

свойства наборов предметов методом полного перебора математических свойств предметов, входящих в каждый набор.

*Способность к выявлению общего свойства явлений.* Эту способность является системой двух видов способностей: способности к выявлению свойства, изменяющегося в рассматриваемом явлении, и к выявлению способа изменения этого свойства. Первая из способностей в этой системе верифицируется через демонстрацию ребенку готовности к выявлению изменяющегося свойства методом полного перебора математических свойств рассматриваемого объекта. Вторая — через построение ребенком общего способа изменения свойства методом эмпирического обобщения.

*Способность к пониманию определений, построенных в логике уточнения.*

Эта способность верифицируется через узнавание ребенком математических объектов по перечню свойств, носителями которых они являются.

Например. Если ребенок правильно выполнил задание: «Однажды считателю Петя отправился в Математическую страну к своему другу.

От ворот он прошел по улице "Пространственная", повернул в переулок "Умею катиться" и остановился у дома с табличкой "Качусь вокруг своей вершины". Как зовут друга, к которому пришел Петя?», то воспитатель делает вывод о том, что ребенок способен распознать конус по перечню его свойств. Если ребенок правильно выполняет набор аналогичных заданий, то воспитатель делает вывод о том, что ребенок способен понимать определения известных ему математических объектов по перечню их свойств.

*Способность к пониманию определений, построенных в логике дополнения.*

Эта способность верифицируется через узнавание ребенком математических объектов по способу их построения. Например. Если ребенок правильно выполняет задание:

Круг тихонько поднимался,

Не кружился, не качался.

След за кругом оставался.

Этот след теперь все знают

И \_\_\_\_\_ называют, -

то он способен узнать цилиндр по описанию способа его получения. Если ребенок правильно выполняет набор аналогичных заданий, то он способен понимать определения известных ему математических объектов по способу их построения.

*Способность к выполнению инструкции, заданной схематически.*

Эта способность верифицируется через демонстрацию ребенком последовательности действий, указанных графически. Для графического задания последовательности используются схемы передвижения по заданной сетке, теневые портреты конструкций, план местности.

*Способность к выполнению инструкции, заданной вербально.*

Верификация этой способности производится по факту выполнения ребенком последовательности действий по диктовку. В рамках данной программы используются упражнения «навигатор».

*Способность к пониманию явления по его схематическому описанию.*

Эта способность верифицируется тем, что ребенок из визуализированного сюжета сказки (например, «Репка») выбирает фрагмент относящийся к изменению свойств указанного персонажа (например, изменение свойств репки).

*Способность к пониманию явления по его вербальному описанию.*

Эта способность верифицируется через демонстрацию ребенком выбора картинок, относящихся к компонентам явления, заданного вербально.

Например. Воспитатель раздает картинки к сказке о трех котятах (Сутеев) и читает фрагмент из этой сказки

- Жили-были три коренка: белый, черный и серый. Увидели мышь и бросились за ней. Мышка прыгнула в банку с мукой — котята за ней. Мышка убежала, а из банки вылезли три белых котенка.

Детям предлагается выбрать картинки, на которых показано изменение котят:

- какими котята были;
- что котята сделали;
- какими котята стали.

Формирование перечисленных способностей происходит в четыре этапа.

### 3.2. Характеристики этапов формирования целевых способностей дошкольников в парциальной программе «Школа королевы Геры».

На первом этапе акцентировка внимания педагога, организующего информационную среду, делается на формирование следующих способностей:

- к выявлению общего свойства в группе предметов (общим свойством является форма предметов),
- к пониманию определения понятия, построенного в логике уточнения (например, понятия куб, разные призмы, разные пирамиды),
- к выявлению общего свойства одного и того же предмета в разных группах (например, общим свойством является расположение одного и того же предмета в ряду),
- к выполнению инструкции заданной схематически;
- к выполнению инструкции, заданной вербально (например, способность в изображении траектории движения точки по линиям сетки, если направление движения либо указано на схеме, или проговаривается воспитателем).

Деятельность детей на этом этапе организуется в форме игры рядом с элементами сюжетно-ролевой игры. Сценарии занятий с полным методическим сопровождением каждого занятия приведен на сайте проекта. Ознакомиться с методическими рекомендациями по проведению занятий на этом этапе можно по ссылке: <https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/prikluch-v-mat-strane/>

Задания к каждому занятию приведены в первой части рабочих тетрадей и в методичках. Следует отметить, что при подготовке к занятию воспитатель может изменить сюжетную линию занятия, но не должен изменять математическое содержание, относящиеся к занятию.

На втором этапе внимание педагога, организующего информационную среду, должно акцентироваться на формировании следующих способностей:

- к выявлению общего свойства в группе предметов (общим свойством является форма предметов и форма теней от пространственных фигур, то есть форму плоских фигур),
- к выявлению общего свойства наборов предметов (количества предметов в наборе);
- к пониманию определения понятия, построенного в логике уточнения (например, понятия квадрат),
- к выявлению общего свойства одного и того же предмета в разных группах (например, общим свойством является расположение одного и того же предмета вдоль замкнутой линии),
- к выполнению инструкции заданной схематически (сборка конструкции по ее теневому портрету);
- к выполнению инструкции, заданной вербально (например, игра «навигатор»).

Деятельность детей на этом этапе организуется в форме сюжетно-ролевой игры с элементами игры рядом. Сценарии занятий с полным методическим сопровождением каждого занятия приведен на сайте проекта. Ознакомиться с методическими рекомендациями по проведению занятий на этом этапе можно по той же ссылке. Задания к каждому занятию приведены во второй части рабочих тетрадей и в методичках. Требованиям к воспитателю, подготавливающему занятия указаны выше.

На третьем этапе воспитатель организует деятельность, направленную на формирование следующих способностей:

- к выявлению общего свойства в группе предметов (общим свойством является форма предметов и форма теней от пространственных фигур, то есть форму плоских фигур, длина отрезков, ломанных линий, кривых линий),

- к выявлению общего свойства наборов предметов (количества предметов в наборе, расположение предметов);
- к пониманию определения понятия, построенного в логике уточнения (например, понятия отрезка, замкнутой линии, ломанной линии...),
- к выявлению общего свойства одного и того же предмета в разных группах (например, общим свойством является расположение одного и того же предмета в ряду или вдоль замкнутой линии),
- к пониманию общего свойства явлений (например, способ изменения количества предметов в группе)
- к выполнению инструкции заданной схематически (сборка конструкции по ее эскизу с указанием линий невидимого контура, движение по плану местности, расположение предметов на макете в соответствии с предложенным планом местности);
- к выполнению инструкции, заданной вербально (например, игра «навигатор»).

Деятельность детей на этом этапе организуется в форме сюжетно-ролевой игры с элементами игры по правилам. Сценарии занятий с полным методическим сопровождением каждого занятия приведен на сайте проекта. Ознакомиться с методическими рекомендациями по проведению занятий на этом этапе можно по ссылке: <https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/puteshestvie-v-stranu-istor-chisel/>. Задания к каждому занятию приведены в третьей части рабочих тетрадей и в методичках. Требования к воспитателю, подготавливающему занятия указаны выше.

На четвертом этапе воспитатель организует деятельность, направленную на формирование следующих способностей:

- к выявлению общего свойства в группе предметов (общими могут быть свойства: форма, размер, расположение),
- к выявлению общего свойства наборов предметов (количества предметов в наборе, расположение предметов);

- к пониманию определения понятия, построенного в логике уточнения (например, математические понятия, построенные на основе классификации объектов...),
- к выявлению общего свойства одного и того же предмета в разных группах (например, общим свойством является расположение одного и того же предмета в ряду или вдоль замкнутой линии),
- к пониманию общего свойства явлений (например, способ изменения количества предметов в группе посредством соединения частей группы предметов в целую группу или удаления из группы предметов некоторой части)
- к выполнению инструкции заданной схематически (сборка конструкции по ее эскизу с указанием линий невидимого контура, движение по плану местности, расположение предметов на макете в соответствии с предложенным планом местности);
- к выполнению инструкции, заданной вербально (например, игра «навигатор»);
- к пониманию явления по его графическому описанию (описание изменения количества предметов в группе по схеме, составлению сюжета к заданной схеме или знаковой записи);
- к построению графического изображения явления по его вербальному описанию (изображение схемы к сюжету, заданному вербально).

Деятельность детей на этом этапе организуется в форме игры по правилам с элементами сюжетно-ролевой игры. Сценарии занятий с полным методическим сопровождением каждого занятия приведен на сайте проекта. Ознакомиться с методическими рекомендациями по проведению занятий на этом этапе можно по ссылке: <https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/puteshestvie-v-stranu-istor-chisel/> . Задания к этой части курса приведены в четвертой рабочей тетради и методичке к этой части. Требование к воспитателю, подготавливающему занятия указаны выше.



### 3.3. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников.

Работа педагога с родителями начинается на этапе комплектования группы. Обучение по программе «Школа королевы Геры» не является обязательным, поэтому зачисление детей в группы проводится только на заявительной основе.

Педагоги ДОО собирают родительское собрание, на котором знакомят родителей с концепции программы и методах организации деятельности детей по этой программе. После собрание составляется список группы. Обязательным условием является количество детей в группе: не более 15 человек.

На этапе работы по программе педагоги проводят знакомство родителей с результатами обучения в игровой и конкурсной форме. Во время экспериментальной апробации программы сформировался опыт проведения совместных мероприятия с родителями:

- конкурс между семьями «Папа, мама, я — математическая семья»;
- конкурс между детьми и родителями «Взрослые и дети, попробуйте ответить».

Подробную информацию об этих и других совместных мероприятиях можно найти в электронном сборнике «Наш опыт» на сайте проекта. Интересный опыт сложился в ДОО Калужской области, где работает кружок для детей и родителей «Умелые руки». На занятиях этого кружка дети и их родители делают макеты гербов, указанных в сюжете курса, и изготовлавают конструкции по их тeneвым портретам или эскизам и разверткам к деталям, используемым в конструкции.

### 3.4. Материально-технические условия реализации Программы: примерный перечень материалов и оборудования для создания развивающей предметно-пространственной среды.

Так как оборудование к каждому занятию подробно перечислено в предыдущем разделе программы, то здесь мы назовем только основные

материально-технические средства организации информационной среды.

Основу средств обеспечения познавательного процесса составляет цифровое оборудование: компьютер, проектор, экран (очень желательно интерактивная доска), мобильный телефон. Для распечатывания картинок из методички или текстов рабочих тетрадей необходимо наличие цветного принтера и большого количества бумаги формата А4.

Для изготовления макетов пространственных фигур потребуется значительное количество пластилина, поэтому его надо заготовить по одному набору на каждого ребенка.

Для изготовления пространственных фигур из их разверток необходимо иметь наборы плотной бумаги.

Для работы с пространственными фигурами лучше использовать деревянные наборы «Томик» или пластмассовые наборы пространственных фигур. Желательно иметь деревянный конструктор «Избушка».

Для знакомства детей со свойствами теней и с плоскими фигурами требуется точечный источник света (настольная лампа с обычной лампой накаливания) и тройной экран в виде трехгранного угла.

Для сравнения отрезков способом наложения следует иметь прозрачную пленку по 1 штуке на ребенка. Для измерения длины отрезка надо иметь линейки по 1 штуке на ребенка.

Для отработки навыков сложения и вычитания необходимо иметь портняжные метры по 1 штуке на ребенка.

Для сравнения емкости сосудов надо иметь сосуды разной формы и разной емкости и сосуды разной формы, но равной емкости. Для измерения емкости сосудов в литрах нужно иметь литровую мерную кружку (по 1 кружке на пару детей).

### 3.5. Список учебно-методических и наглядно-дидактических пособий для реализации Программы.

Для организации работы с детьми по программе «Школа королевы Геры» предлагается использовать комплект рабочих тетрадей.

- Кудряшова Т.Г., Шуруп А.С. В гостях у королевы Математической страны.

Часть 1. М. ООО «Школа королевы Геры», 2018 – 96 с.

- Кудряшова Т.Г., Шуруп А.С. В гостях у королевы Математической страны.

Часть 2. ООО. «Школа королевы Геры», 2018 – 120 с.

- Кудряшова Т.Г., Шуруп А.С. Жители страны Истории чисел. Часть 1. М. ООО

«Школа королевы Геры», 2016 – 120 с.

- Кудряшова Т.Г., Шуруп А.С. Жители страны Истории чисел. Часть 2. М. ООО

«Школа королевы Геры», 2016 – 112 с.

Преобрести рабочие тетради можно с Интернет магазине проекта по ссылке

<https://gera-school.ru/index.php/magazin/>

Так же при работе по этой программе можно пользоваться полными аналогами этих рабочих тетрадей, которые представлены на сайте проекта в открытом доступе с разрешением скачивать и использовать в некоммерческих целях.

«Приключения в Математической стране. Часть 1 и часть 2» — аналог рабочей тетради «В гостях у королевы Математической страны». Найти эти тетради

можно по ссылке: <https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/prikluch-v-mat-strane/>

«Путешествия в страну Истории чисел. Часть 1. Часть 2» - аналог рабочей

тетради «Жители страны Истории чисел. Часть 1. Часть 2». Найти эти тетради

можно по ссылке: <https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/puteshestvie-v-stranu-istor-chisel/>

Для каждой тетради разработан электронный сборник методических пособий, который мы назвали аудиометодичками. Название сборника выбрано в соответствии с его функциональным наполнением.

Каждая аудиометодичка — это презентация, в которой изложена методика

проведения занятия. Здесь содержится краткое описание взаимодействия между педагогом и детьми на этапах занятия и подробный авторский комментарий. Приведем образец одного из экранной аудиометодички.

Первая часть занятия: сравнение действий по картинке



Кнопка звукового сопровождения 

1. Назначить детям роли считателей.
2. Оборудование комнаты для встречи считателей.
3. Воспитатель говорит, что в соседней комнате она заготовила стулья, вот только не знает, как проверить, всем ли считателям хватит стульев.
4. Дети предлагают способ проверки, исключаящий счет, и выполняют проверку предложенным способом.
5. Рассказать, как аналогичное задание выполнили считатели.
6. Предлагается сравнить способы выполнения задания с помощью верхней картинки на стр 6.

Познакомиться с содержанием методического сопровождения к ним можно по ссылке <https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/> Все аудиометодички можно скачивать и прослушивать в удобном для воспитателя месте и в удобное время.

### 3.6. Педагогическая диагностика.

Уточним смысловую нагрузку термина «педагогическая диагностика».

**Под педагогической диагностикой мы будем понимать процедуру определения значений параметров системы способностей обучающегося, характеризующих его потенциальную готовность к выполнению определенного класса задач.**

Формулировка этого определения педагогической диагностики принадлежит авторам программы, поэтому здесь не делается ссылки на первоисточник.

Из определения педагогической диагностики следует, что ее результатом

должно быть однозначное соотнесение реальных способностей, которые демонстрируют обучающиеся, со способностям, обеспечивающими потенциальную готовность к выполнению действий по решению задач некоторого класса. Таким образом, результат диагностики должен иметь однозначную трактовку без возможного субъективизма и разночтений. Такое требование к результатам диагностики принято называть валидностью. Другими словами, педагогическая диагностика должна быть точечной.

Ранее в этой программе был приведен спектр задач, готовность к решению которых формируется на этапе дошкольной подготовки детей в возрасте от 5 до 7 лет. Для проверки готовности детей к решению задач каждого типа построены измерители. Валидность системы измерителей доказана в работе Т. Г. Кудряшовой «Проблемы обучения методам решения задач» (с. 227 — 302). Познакомиться с доказательством валидности можно по ссылке

<https://drive.google.com/file/d/1ZagJgYHSX0Mc5Csx8Pqmcz4G0rjxulGA/view>

Технология проведения диагностики на дошкольном этапе обучения интегрирует две формы деятельности детей: групповая деятельность в игре по правилам и индивидуальная деятельность по выполнению заданий в измерителях. Подробное описание технологии диагностики приведено в аудиометодичках к каждой части курса.

Диагностика «В гостях у королевы Математической страны» Часть 1. Часть 2 -

<https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/prikluch-v-mat-strane/>

Диагностика «Жители страны Истории чисел» Часть 1. Часть 2. -

<https://gera-school.ru/index.php/ucheb-posob/puteshestvie-v-stranu-istor-chisel/>

В ходе экспериментальной апробации на выборке более 1000 детей было показано, что предлагаемая система измерителей является минимальной и непротиворечивой.

Система измерителей называется **минимальной**, если в ней нет эквивалентных по построению вывода измерителей, то есть правильное выполнение одного задания не гарантирует правильного выполнения другого

задания. Минимальность системы рассчитывается в ходе экспериментальной апробации.

Система измерителей называется **непротиворечивой**, если правильному выполнению одного из заданий не соответствует неправильное выполнение другого задания системы. Непротиворечивость системы так же рассчитывается по результатам экспериментальной апробации.

Результаты диагностики, полученные в ходе экспериментальной апробации парциальной программы по математике для дошкольников «Школа королевы Геры», представлены на сайте проекта в новостной ленте.

### **Список литературы.**

Все ссылки на первоисточники были сделаны по тексту, что, по мнению авторов, упрощает их использование.