

**Серия «Творчество в детском саду»**

**Тятюшкина Нина Николаевна**

**Ермак Оксана Анатольевна**

**(соавторы)**

## **Тропинками Вселенной**

Методические рекомендации по формированию элементарных  
астрономических знаний у старших дошкольников

Из опыта работы дошкольного учреждения № 464 г. Минска

Под редакцией А.В. Корзун

Мозырь

ООО ИД "Белый Ветер"

## Оглавление

Введение .....	3
Рекомендации по построению содержания занятий по формированию элементарных астрономических знаний.....	6
Примерная тематика занятий с детьми.....	8
Организация элементарной исследовательской деятельности в старшем дошкольном возрасте.....	9
Картотека элементарных опытов на основе энциклопедических знаний по астрономии.....	16
Примеры использования методов РТВ-ТРИЗ-технологии для реализации программных задач по ознакомлению дошкольников с элементами астрономии.....	22
Примерные планы-конспекты занятий с детьми.....	27
Тема « Солнышко» .....	27
Тема: « Солнышкина семья» .....	30
Тема: «Путешествие на машине времени в прошлое» .....	34
Тема : «Звезда по имени Солнце».....	39
Тема: Луна и Солнце.....	43
Тема : "Тайны Звёздного неба" .....	45
Тема «Космос» Игра – тренинг.....	48
Тема « Путешествие в космос».....	49
Заключение .....	52
Приложение №1.	
Литературный материал по астрономии: Загадки о планетах Солнечной системы.....	54
Приложение №2. Астрономический словарь для детей.....	57

Приложение 3. Игры для детей в свободное время на основе энциклопедических знаний на основе приёмов "эмпатия" и "точка зрения" .	58
Приложение №4. Методическая литература по дошкольной РТВ и ОТСМ - ТРИЗ-педагогике : .....	59
Приложение №5. Литература, рекомендуемая в качестве источника астрономических энциклопедических знаний. ....	60
Приложение №6. Литература по педагогике и психологии дошкольного возраста, использованная при разработке рекомендаций.....	61

## **Введение**

Изменения в содержании дошкольного образования диктуются требованиями времени: информационные потоки, в которых происходит формирование мировоззрения ребёнка, постоянно расширяются. Потребность в передаче постоянно обновляющейся образовательной информации вытесняется необходимостью формирования средств и способов управления информационными потоками, т.е. вопрос стоит не столько о сообщении знаний, сколько о технологии формирования навыков мышления и деятельности.

В программе воспитания и обучения в детском саду «Пралеска» в разделе «Мир науки и техники» обозначены общие задачи по ознакомлению дошкольников с основами астрономии как науке о Вселенной, о самой близкой звезде Солнце с позиции формы, размера, удаленности, о планетах солнечной системы, о спутнике земли – Луне, а также некоторые сведения об освоении космоса. Дошкольник способен воспринимать не только общую информацию о предметах и явлениях окружающего мира, но видеть взаимосвязь между ними, делать простейшие умозаключения. Правильно построенная работа по формированию основ научных знаний стимулирует

мыслительную деятельность ребенка, способствует познавательной, творческой активности, развитию воображения.

К концу дошкольного возраста познавательный интерес ребенка достаточно велик, создан фундамент знаний, детям уже доступно понимание общих связей и закономерностей, лежащих в основе научных знаний.

Цель данного пособия – систематизировать и описать опыт формирования элементарных астрономических знаний у старших дошкольников в группе «Фантазёры» (5-6- лет), показать суть подхода по формированию у ребенка познавательных интересов к научным и энциклопедическим знаниям об основах астрономии в интеллектуальной и познавательно-практической деятельности, оставив за педагогом возможность свободы выбора форм и методов работы. Материал предназначен педагогам, работающим в группе «Фантазеры» по базовой программе «Пралеска», и использующих в работе элементы РТВ и ОТСМ – ТРИЗ - инструментарий.

В качестве базовой технологии работы с информацией выступает ОТСМ-ТРИЗ. Методический материал разработан по следующей схеме:

1. Анализ требований программы «Пралеска» в данном направлении работы.
2. Детализация задач работы в рамках направления.
3. Разработка развивающих занятий, игр, упражнений на основе образовательного содержания и моделей РТВ и ОТСМ-ТРИЗ<sup>1</sup>.

Материал, представленный в пособии, создан и апробирован в дошкольном учреждении №464 г. Минска. Детский сад с 1999 по 2002 год являлся официальной республиканской экспериментальной площадкой по изучению возможностей реализации программы «Пралеска» средствами ТРИЗ-технологии. В дошкольном учреждении имеется богатый опыт по разработке образовательных программ, ведению исследовательской

---

<sup>1</sup> РТВ – развитие творческого воображения.  
ОТСМ-общая теория сильного мышления  
ТРИЗ-теория решения изобретательских задач.

деятельности педагогами, созданию методических пособий, построению развивающей среды.

Предлагаемый методический материал – первая ступень в развитии способностей детей познавать не только внешние свойства предметов, объектов, явлений, но и их взаимосвязи в окружающем мире.

Отформатировано:  
русский (Россия)

Наряду с формированием общих энциклопедических знаний, педагог организует познавательно-практическую деятельность, формирует предпосылки системного диалектического мышления, способности производить некоторые преобразования с предметами, устанавливать закономерности, понимать явления, которые попадают в поле зрения ребенка в быту и вызывают интерес познания.

Работа проводится на занятиях по познавательно-практической деятельности, вне занятий на прогулках, в играх детей. Одним из важных факторов успешной работы является правильно организованная развивающая среда, наглядный, демонстрационный, а также «лабораторный» материал для проведения простейших опытов.

Методический материал по знакомству ребенка с элементами астрономии в разделе « Мир науки и техники» предусматривает **решение следующих задач:**

- формировать представления об астрономии как науке, изучающей Вселенную, о профессиях людей, связанных с созданием этой науки и с космосом;
- формировать общее представление о Вселенной;
- формировать представление о Солнце как самой близкой к нам звезде, его признаках (форма, размер, польза для всего живого);
- познакомить со сведениями о звездах, их составе, о появлении (рождении) звезд, их названий и человека;
- познакомить с понятиями "созвездия", названиями некоторых из них (Большая Медведица, Малая Медведица, Южный Крест);
- познакомить с назначением карты звездного неба, особенностями

расположения звезд на карте, разной степени отдаленности звезд, дать информацию о Млечном пути;

- формировать представление о планетах Солнечной системы;
- формировать представление о Луне как спутнике Земли, дать понятие о фазах Луны, о смене дня и ночи, об исследованиях на Луне;
- познакомить с работой по освоению космоса, профессией космонавта;
- развивать познавательный интерес, любознательность, наблюдательность, системное мышление в практической деятельности;
- развивать интерес к самостоятельной практической деятельности, учить делать умозаключения;
- развивать воображение дошкольника;
- содействовать развитию чувства эмпатии ко всему живому, чувство долга по отношению к своей планете.

## **Рекомендации по построению содержания занятий по формированию элементарных астрономических знаний**

1. Ориентируясь на примерную тематику занятий, сформулировать программное содержание. Предусмотреть, чтобы каждое занятие решало триединство задач: развивающих, обучающих, воспитывающих.

2. В соответствии с тематикой занятия подготовить информационную справку для детей (то знание, которое будет сообщаться детям, или на основе которого будет построено обсуждение). Информационная справка готовится на основе справочной литературы: энциклопедий, учебников, словарей по проблеме.

**Важно:** информация должна быть научно обоснованной. Даже привычные и общепринятые на первый взгляд факты следует перепроверить с помощью справочных изданий.

3. Продумывая методы и приемы работы, следует отдавать предпочтение тем, которые будут стимулировать детскую активность. Не стоит увлекаться простой трансляцией информации на занятии. Рассказать или почитать можно в свободное от занятий время, например, перед ужином. Активность детей – главное условие успешного освоения материала.

4. Учитывая особенности детского мышления и восприятия, надо обеспечить продуктивную деятельность, с помощью которой ребёнок сможет закрепить пройденное или отрефлексировать результат своей работы. Это может быть любая работа по изобразительной деятельности, схематизации, составлению творческого рассказа и т.д.

5. Для удовлетворения познавательных интересов, формирования способности проверять собственные гипотезы, необходимо в каждое занятие включать элементарные опыты, примерная картотека которых приведена ниже.

## **Примерная тематика занятий с детьми.**

### **1. Тема: Вселенная.**

- Наука астрономия.
- Человек- создатель науки о Вселенной.
- Понятие о Вселенной.

### **2. Тема: Солнце.**

- Общая характеристика Солнца, как небесного светила.
- Введение понятия «солнечная энергия».
- Измерение времени (смена дня и ночи, времен года).
- Определение времени по положению Солнца на небе.
- Солнце как необходимый ресурс для жизни.
- Сохранение здоровья: закаливание и вред, наносимый избытком солнечного облучения.

### **3. Тема: Солнечная система**

- Общая характеристика звезд.
- Звезды и Солнце.
- Созвездия.
- Созвездия и люди, гороскоп.
- Кометы, метеориты.

### **4. Тема: Луна.**

- Форма Луны, структура Луны (фазы Луны).
- Луна и Солнце.
- Исследования на Луне.

### **5. Тема: Земля- планета.**

- Место Земли в Солнечной системе.



- Жизнь на Земле.
- Понятие «Экологическая тревога».

## **6. Тема «Космос»**

- Понятие «космос».
- Профессия космонавт.
- Условия работы и проживания в космосе.

В приведённом перечне темы №1 и №6 – общего плана. Тема "Вселенная" призвана актуализировать необходимость изучения астрономии. Тема "Космос" предусматривает обобщение представлений, сформированных в течение образовательной недели.

Остальные темы предполагают системное последовательное изучение раздела. При этом, работая с новой информацией, дети постоянно закрепляют уже имеющиеся представления.

## **Организация элементарной исследовательской деятельности в старшем дошкольном возрасте**

**Рекомендации разработаны Корзун А.В.  
и включены в пособие с разрешения автора.**

Одним из рекомендуемых методов для реализации направления "Тропинками Вселенной" является элементарное экспериментирование. Поэтому уместно поднять вопрос о некоторых правилах организации детской исследовательской деятельности.

Бытует мнение, что в дошкольном возрасте ребёнок не способен к данному виду деятельности. Возникают споры о сходстве и различии механизмов экспериментирования, познавательно-практической,

исследовательской деятельности. Тем не менее, в дошкольной науке имеется большой фонд исследовательских работ по проблеме. Например, исследования А.И. Савенкова (доктор педагогических наук, доктор психологических наук, профессор кафедры психологии развития МПГУ, г. Москва, РФ) [15, 16, 17, 18]. В нашем подходе под исследовательской деятельностью дошкольника мы понимаем, прежде всего, не воспроизведение им заданных взрослым или случайно подобранных способов действий, в результате которых ребёнок наглядно убеждается в проявлении тех или иных свойств объектов, явлений, материалов. Под исследовательской деятельностью мы понимаем постановку проблемы и целенаправленное изучение этой проблемы через выдвижение гипотез и систему проверочных опытов, самостоятельно или с небольшой помощью взрослого построенных детьми. Иными словами мы говорим не о самостоятельной деятельности, а об организованном исследовательском поведении детей.

Особенность мышления дошкольников в том, что оно базируется на чувственном восприятии. Это давно замечено дидактами, специалистами в области дошкольного образования. Поэтому познавательно-практическая деятельность является одним из самых оптимальных направлений в развитии у детей способности к самостоятельному мышлению.

Анализ содержания программы по курсу «Методика ознакомления дошкольников с природой» в профессиональном образовании, методических рекомендаций по дошкольному воспитанию приводит к выводу: в большинстве случаев внимание концентрируется на способах демонстрации физических и химических эффектов, доступных пониманию дошкольников (создание педагогами картотек опытов). Вопрос же о самой методике организации детской познавательно-практической деятельности, а именно – проведение простейших опытов, остаётся открытым.

По определению любая деятельность, в том числе и исследовательская, предполагает возникновение мотива (в момент осознания того, что появилась

проблема), постановку цели, планирование, реализацию процесса по её достижению, получение результата и его анализ с рефлексией. В привычном же понимании использование элементарных опытов в детском саду учитывает лишь элементы планирования и выполнения опыта, анализ результатов и, в некоторых случаях, элементарную рефлексию. Цели, как правило, ставятся педагогом. Мотивация строится не от познавательной потребности, а на основе интереса к действию (процессу), в результате чего осознания проблемы не происходит. Проведение элементарных опытов фрагментарно. У детей формируется общее представление о некоторых явлениях и эффектах, но нет системного понимания их сути, которое строится на способности устанавливать причинно-следственные связи и на их основе делать выводы и умозаключения.

Безусловно, в детский сад нельзя механически перенести методику проведения исследования из школьной практики. У дошкольников совершенно иные источники информации: нет возможности и умений самостоятельной работы с литературой, не до конца сформирована способность осуществлять связь процесса деятельности с её результатом, особенно отдалённым по времени. Конкретность мышления и неумение абстрагироваться затрудняет развитие способности выводить закономерности в наблюдаемых явлениях. Тем не менее, попытаемся описать один из подходов к организации детской познавательно-практической деятельности.

Анализ содержания базовой программы для детского сада и методических рекомендаций к ней свидетельствует, что элементарная исследовательская деятельность детей дошкольного возраста осуществляется преимущественно в рамках раздела программы «Ознакомление с явлениями неживой природы» с помощью элементарных опытов. При этом следует помнить, что формирование компонента «знание» (начальные представления о природоведении, физике, химии, астрономии и т. д.) можно осуществить и другими механизмами. Исследовательская деятельность должна давать

принципиально иной результат – навык работы с информацией, получаемой в результате взаимодействия с реальным миром. Ребёнок группы «Фантазеры» может научиться, заметив явление, вычленять его составляющие, описывать их свойства (признаки и их значения), определять, что повлияло на изменение этих свойств и способов их проявления, выводить закономерности на основе замеченных проявлений.

Исходя из вышесказанного, попробуем определить основные правила организации исследовательской деятельности в дошкольном учреждении.

1. Проблема (фиксация явления) должна быть выявлена и поставлена детьми в самостоятельной (желательно практической) деятельности. Например, в наблюдении, во время чтения литературы, как художественной, так и энциклопедической (прочитали о каком-то явлении или необычном факте, захотели узнать причину его возникновения или природу явления); в процессе труда (хозяйственно-бытового, в природе, ручного); в процессе рассматривания иллюстративного материала и т.д.

Иными словами, исследование организуется от мотива (потребности) детей. Задача педагога на этом этапе – помочь осознать эту потребность.

2. Гипотезу (предположение) о причинах происходящего, а также способы её проверки (элементарные опыты) дети должны сформулировать и выбрать сами. Гипотеза должна быть сформулирована в рамках реальной картины мира.

3. Воспитатель может предлагать новые (не имевшие место в прошлой практике) эксперименты, но не в готовом виде, а как свое предположение и только после детских предложений: «Если мы сделаем так..., что можем узнать?»

4. Экспериментирование организуется как активная деятельность детей. При этом каждый ребёнок должен уметь пояснить: что он хотел узнать, как проверял, что получилось?

5. Результаты экспериментирования фиксируются схемами и рисунками самостоятельно детьми. 6. Для получения более объективных

результатов, проверку (эксперименты) следует осуществлять не на одном объекте (явлении), а на группе объектов (явлений), относящихся к одному классу. Для этого следует учить детей старшего дошкольного возраста собирать «копилки» и структурировать их содержание (собирать объекты в копилки по одному или нескольким заданным свойствам – значениям признака, классифицировать объекты внутри копилки). В дошкольном возрасте дети не могут в полной мере работать с картотеками, поэтому структурирование собранных «копилок» осуществляет педагог после совместного обсуждения. «Копилки» представляют собой коллекции объектов (предметы, картинки, игрушки и т.д.), собранные детьми вместе с родителями и воспитателями.

Проведение исследования не должно быть жёстко привязано к рамкам одного отдельного занятия. Гораздо полезнее осуществлять его в свободное время и с небольшими подгруппами детей, в виде исследовательского проекта.

Описание результатов исследовательской деятельности полезно делать по схеме:

- **Описание ситуации.** Что удивило? Какие свойства (признаки и их значения) объекта показались необычными? В каких условиях проявилось это свойство (значение признака)? С какими иными объектами связан наш объект, о котором мы хотим больше узнать? Наблюдали ли мы подобное ранее?

- **Гипотеза.** Что мы предположили?

- **Эксперимент 1.** Что захотели проверить (цель)? Как это делали (план)? Что получили (осуществление эксперимента и итог)? Как изменилось свойство (значение признака)? В связи с чем?

**Примерная схема описания:**

Когда, где (первоначальные условия: фактически	Было свойство (наблюдаемое значение	Затем (изменённые условия: «окно»	Стало (новое значение	Вывод

указывается «окно» системного оператора, в котором фиксируется наблюдаемое значение признака)	признака)	системного оператора с изменившимися свойствами)	признака)	
---	-----------	--	-----------	--

Для фиксации результатов используется схематизация. Младшие дети подсказывают педагогу, что следует схематизировать (нарисовать), старшие дошкольники в состоянии сделать это самостоятельно.

- **«Копилка».** Как мы собирали копилку? Из чего? Зачем?
- **Эксперимент 2.** Как проверяли свои предположения на других объектах?
- **Постановка следующей проблемы.** Какой вопрос у нас возник или остался без ответа?

В качестве примера рассмотрим результаты проведенного с детьми старшей группы исследовательского проекта на тему «Тонет – не тонет».

### 1. Описание ситуации

Во время мытья игрушек обратили внимание, что деревянные кубики тонут в тазу с водой, а пластмассовые плавают на поверхности. Удивило то, что деревянные кубики утонули. Ранее во время экспериментирования с карандашом и гвоздём наблюдали, что древесина (карандаш) не тонет.

### 2. Гипотеза 1

Мы предположили, что деревянный кубик тонет, потому что тяжелее карандаша. И все деревянные объекты большой массы тонут.

### 3. Эксперимент 1

Для проверки предположения нужно собрать копилку деревянных предметов разной массы и проверить опытным путём, какие из них тонут, а какие плавают. Собранные деревянные объекты рассортировали по группам в зависимости от их веса. Выяснили, что некоторые деревянные объекты, которые тяжелее карандаша, не тонут, а плавают на поверхности воды в тазу. Отобрали эти объекты, выделили общее свойство: все они плоские или

имеют широкое основание. Однако у кубика, который пошёл ко дну во время мытья игрушек, тоже было широкое основание.

В эксперименте использовались деревянные предметы и таз с водой. Если от предмета не зависит его способность удерживаться на плаву, то это может зависеть от ёмкости с водой.

#### **4. Гипотеза 2**

Мы предположили, что способность деревянных объектов удерживаться на поверхности воды, зависит от объёма сосуда.

#### **5. Эксперимент 2**

Для проверки использовали различные ёмкости с водой, в которые опускали деревянные предметы с широким основанием. Выяснили, что чем глубже ёмкость, тем лучше на поверхности держится деревянный предмет. Проверили предположение на остальных деревянных предметах, у которых не было широкого основания. Предположение подтвердилось.

#### **6. Вывод**

Чем больше глубина, тем лучше плавает деревянный предмет.

#### **7. Что осталось невыясненным?**

Если деревянные предметы не тонут в глубоких водоёмах, отчего иногда тонут деревянные лодки? (далее планируется следующая серия опытов с цельными и полыми деревянными объектами).

При таком подходе у детей формируется не только интерес к исследованию окружающего мира, но и ряд полезных мыслительных навыков, необходимых для самостоятельной работы с возникающими проблемами.

**Картотека элементарных опытов на основе  
энциклопедических знаний по астрономии**

<b>Цель опытно-экспериментальной деятельности</b>	<b>Материал для организации работы</b>	<b>Процесс</b>	<b>Итоги</b>
<b>«Далеко - близко»</b>			
Установить, как расстояние от Солнца влияет на температуру Воздуха	Два термометра, настольная лампа, длинная линейка	Возьмите линейку и поместите один термометр на отметку 10 см, а второй - на отметку 100 см. Поставьте настольную лампу у нулевой отметки линейки. Через 10 мин. Запишите показания обоих термометров.	Ближний термометр показывает более высокую температуру. Чем ближе планета к Солнцу, тем выше там температура.
<b>«Голубое небо»</b>			
Установить, почему Землю называют «Голубой планетой»	Стакан молока, ложка, пипетка, фонарик	В темной комнате установить фонарик так,	Луч света проходит только через чистую воду,



		<p>чтобы луч света от него проходил сквозь центральную часть стакана с водой. Капните в воду молока и размешайте. Верните фонарик в прежнее положение.</p>	<p>а вода, разбавленная молоком, имеет голубовато - серый оттенок. С Земли небо кажется голубым, а Земля кажется голубой из космоса.</p>
<b>«Марсианская ржавчина»</b>			
<p>Воссоздать материал, который окрашивает поверхность Марса в красный цвет</p>	<p>Бумажная салфетка, блюдце, резиновые перчатки, тонкая стальная проволока</p>	<p>Положить мокрую проволоку на салфетку и оставить на пять дней. Через пять дней, потереть проволоку.</p>	<p>Твердый серебристый металл превратился в красноватый порошок (ржавчина). Почва на Марсе содержит много железа. А соединение железа с кислородом придает</p>

			Марсу красноватый оттенок.
<b>«На орбите»</b>			
Показать, действие центробежной силы, которая удерживает спутник Земли на орбите	Пол-литровая стеклянная банка с небольшим отверстием, стеклянный шарик	Держа банку в горизонтальном положении, положите в нее шарик. Закрыв горлышко банки ладонью, крутите банку, пока шарик не раскрутится. Постепенно повернуть банку горлышком вниз, убрав руку.	Шарик некоторое время продолжает вертеться, но замедляет ход и падает.
<b>«Разноцветные огоньки»</b>			
Выявить спектральный состав солнечного луча	Противень, плоское карманное зеркальце, лист белой бумаги	Положить наполненный водой противень на стол около окна, чтобы на него падал солнечный свет. Положить верхний край зеркала на край	Солнечный луч распадается на радужный спектр, который можно детально рассмотреть.

		<p>противня, а нижний в воду под таким углом, чтобы оно отражало солнечный свет. Возьмите лист белой бумаги и держите перед зеркалом. Регулируйте положение листа, пока на нем не появится разноцветная радуга.</p>	
<b>«Вращение Луны»</b>			
<p>Смоделировать явление вращения Луны вокруг своей оси</p>	<p>Два листа бумаги, клейкая лента фломастер</p>	<p>На одном листе нарисуйте круг – это Земля, и положите лист на пол. На другом листе нарисовать крестик и прикрепить к стене. Встаньте возле Земли, лицом к крестик. Идите</p>	<p>Вам приходилось постепенно поворачивать свое тело по мере движения вокруг Земли. И Луне тоже, поскольку она всегда обращена к Земле одной</p>

		<p>вокруг Земли, оставаясь лицом к крестику. А потом идите вокруг Земли, оставаясь к ней лицом.</p>	<p>стороной, приходится постепенно поворачиваться вокруг своей оси по мере движения по орбите вокруг Земли.</p>
<b>«Темный космос»</b>			
<p>Выявить причины темноты в космосе</p>	<p>Фонарик, стол, линейка</p>	<p>В темной комнате положите включенный фонарик на край стола. Взгляните на луч света и попытайтесь проследить его. Поднесите руку на расстояние 30 см. от фонаря.</p>	<p>На вашей руке появляется круг света, но между фонарем и вашей рукой либо совсем не видно света, либо почти не видно. В космосе нет ничего. Что могло бы отражать свет, поэтому там темно.</p>
<b>«День-ночь»</b>			

<p>Установить, как происходит смена дня и ночи методом наглядного моделирования</p>	<p>Настольная лампа, глобус, 2 флажка</p>	<p>Глобус поставить перед настольной лампой так, чтобы освещалась одна сторона. Обозначить флажком какой-либо населённый пункт (лучше место нахождения детского сада (город, страна). Медленно вращать глобус, чтобы наглядно было видно, как освещённая часть уходит в тень и наоборот. Обозначить флажком населённый пункт в противоположной части глобуса. Перемещать одновременно с вращением вокруг оси глобус вокруг</p>	<p>Когда Земля поворачивается к солнцу, на той части, которая освещается, наступает день, а на противоположной – ночь. Вместе с тем Земля движется вокруг солнца, это обеспечивает смену времён года (лето-зима).</p>
---	---	--	---

		лампы.	
--	--	--------	--

**Примеры использования методов РТВ-ТРИЗ-технологии для реализации программных задач по ознакомлению дошкольников с элементами астрономии.**

<b>Методы РТВ-ТРИЗ-технологии</b>	<b>Содержание заданий</b>
<p>1. <b>Игра "Да-Нет"</b> (линейная)</p> <p><b>Цель:</b> формирование умения задавать сильные вопросы, сужающие поле поиска ответа на вопрос.</p>	<p><b>"Солнечная система".</b></p> <p>Солнечная система- это Солнце и все, что вращается вокруг него. В системе девять планет. Серриационный ряд от...до...</p> <p>Юпитер- самая большая из них. Самая маленькая планета Плутон.</p> <p><b>Задание</b> - разместить планеты в соответствующем порядке за Солнцем (по величине). Отгадать, какую планету загадал педагог (значения признака слева, справа, больше, меньше, крупнее, мельче)</p>
<p>2. <b>Игра "Да-Нет"</b> (объектная)</p> <p><b>Цель:</b> формирование умения задавать сильные вопросы, сужающие поле поиска ответа на вопрос.</p>	<p><b>Задание:</b> загадан астрономический объект. Надо отгадать, какой. Вопросы задаются по признакам, значения которых не упорядочиваются в ряд. Т.е. носят классификационный характер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Это небесное тело?</li> <li>- Это планета (астероид, звезда,</li> </ul>

	<p>метеорит),</p> <p>- Это космическая техника? И т.д.</p>
<p><b>3. Игра "Хорошо- плохо"</b></p> <p><b>Цель:</b> формирование умения выделять в объектах и явлениях окружающего мира положительные и отрицательные стороны, уметь оперировать противоречиями.</p>	<p>Солнце – самая яркая и крупная звезда Солнечной системы. Солнце излучает тепло и свет, а также радиоактивные волны. Солнечный свет необходим всем живым организмам для нормального роста и развития. Солнечное тепло необходимо большинству растений. Благодаря тому, что Земля вращается вокруг солнца и поворачивается к нему то одной, то другой стороной, происходит смена дня и ночи, а также смена времён года. От удалённости поверхности Земли от солнца образуются разные климатические пояса. В зависимости от климата растения и животные приспосабливаются в образе жизни.</p> <p><b>Задание:</b> обосновать, почему солнце полезно, почему вредно. Что должно измениться, чтобы полезные свойства солнца стали вредными?</p> <p><b>Вариант усложнения:</b> "Солнце полезно, почему? (потому что согревает Землю, и растения хорошо развиваются). Но это может быть и вредным, почему? (потому что быстро растут сорняки, потому что, если нет</p>

	дождя, может случиться засуха)...				
<p><b>4. Метод фокальных объектов.</b></p> <p><b>Цель:</b> закрепление умения устанавливать ассоциативные связи определенного предмета с различными случайными объектами или их свойствами.</p>	<p>Люди давно заметили полезные свойства небесных тел. Особенно их привлекало солнечная энергия.</p> <p>Стремясь "приручить" Солнце, люди придумали много полезных рукотворных объектов: лампы светят, как солнце, в солярии, излучающем тепло, можно загорать, как на солнце и т.д.</p> <p><b>Задание:</b> придумать новый рукотворный объект с помощью МФО. Например, новое здание для детского сада со свойствами Солнца (тёплое, яркое, жгучее, ласковое, недостижимое...)</p>				
<p><b>5. Метод морфологического анализа.</b></p> <p><b>Цель:</b> формирование умения систематизировать информацию и делать логические выводы на основе этой систематизации.</p>	День				
	Ночь				
		Лето	Осень	Зима	Весна
	<p>Понятие равноденствия</p> <p><b>Задание:</b> по волшебным дорожкам времён года путешествуют природный, рукотворный объекты, а также человек. Как изменяется способ их существования и образ жизни в связи с изменением продолжительности светового дня? Как к этому приспосабливается человек?</p>				



<p><b>6. Приемы типового фантазирования.</b></p> <p><b>Цель:</b> упражнять в осуществлении фантастических преобразований как самого объекта, так и его составляющих (подсистем и надсистем)</p>	<p><b>Задания:</b></p> <p>Солнечная система образовалась с помощью Волшебников. Какие Волшебники постарались, чтобы звезды образовали созвездия? (Объединение – собрал звезды в группы, Окаменение – поместил на небо и лишил подвижности Рыбу, Рака, Скорпиона и т.д.). Что будет, если теперь волшебник Оживления вернёт созвездиям подвижность? Что будет, если волшебник Наоборот изменит свойства Солнца на противоположные (Солнце не греет, а замораживает, не светит, а образует тень и т.д.). Что случится, если волшебник перепутывания времени поменяет порядок частей суток, дней недели, времён года?</p>
<p><b>7. ММЧ (метод маленьких человечков)</b></p> <p><b>Цель:</b> упражнять в моделировании процессов, основанных на изменении агрегатных состояний веществ. (твердое, газообразное)</p>	<p>В Солнечной системе 9 планет. Они различны не только по названиям, но и по строению поверхности. Так, например, Меркурий имеет каменистую поверхность; Юпитер состоит из жидкости и газа.</p> <p><b>Задание:</b> смоделировать строение поверхности той или иной планеты. Объяснить, почему на иных планетах нет жизни (используя элементы моделирования)</p>

<p><b>8. Эмпатия</b></p> <p><b>Цель:</b> закрепление умения представить себя элементом общей картины мира и воспринимать проблемы, вызываемые неразумным воздействием человека на природу.</p>	<p>Научившись познавать мир, люди стали пытаться изменить его, согласно своим потребностям.</p> <p>Природа стала активно сопротивляться. Если люди слишком сильно вмешиваются в природу, то возникает угроза экологической катастрофы.</p> <p><b>Задание:</b> представить себя объектом природы (по выбору или по заданию) и описать своё состояние в момент экологической опасности.</p> <p>«Экологическая тревога»</p>
<p><b>9. Системный оператор (СО)</b></p> <p><b>Цель:</b> систематизация представлений, прогнозирование развития Вселенной.</p>	<p>История возникновения планеты Земля.</p> <p>Информация о фазах Луны через СО</p> <p>Глобус – модель Земли.</p> <p><b>Задания:</b></p> <p>Составление лунного календаря, моделирование изменения фаз Луны.</p> <p>Создание модели Солнечной системы: Солнце и девять планет. Каждая планета имеет свой цвет.</p> <p>Коллективное составление рассказа об эволюции планеты Земля с помощью многоэкранной схемы сильного мышления.</p>
<p><b>10. Анализ и решение проблемных ситуаций экологического содержания.</b></p> <p><b>Цель:</b> формировать умение</p>	<p>В современных условиях люди часто сталкиваются с проблемами своего существования в космическом пространстве.</p>

<p>анализировать проблемные ситуации глобального и локального характера.</p>	<p><b>Задания:</b> решение проблемных ситуаций:</p> <p>Если на Земле наступит момент перенаселения, как выжить человечеству?</p> <p>Какие проблемы возникнут при переселении на иные планеты?</p> <p>Как обеспечить элементарные условия для жизни в ситуации экологической катастрофы (например, повсеместно иссякли реки. Как быть?)</p>
--	--

## Примерные планы-конспекты занятий с детьми.

### **Тема « Солнышко »**

Программное содержание:

- 1 Расширять представления детей о характерных признаках Солнца.
- 2 Учить выявлять эти признаки самостоятельно, упражнять в установлении причинно-следственных связей.
- 3 Продолжать упражнять в составлении загадок на основе наглядных схем-опор, выявляя характеристики солнца.
- 4 Учить решать творческие задачи на основе продуктивной деятельности.
- 5 Вызвать эмоциональный отклик на научные знания.
- 6 Умение ребенка рассказать о характерных признаках Солнца.

**Материалы и оборудование:** Для опыта: противень, плоское карманное зеркальце, лист белой бумаги, эстафетная палочка, плакат для работы с

загадками (опорная схема), материалы для продуктивной деятельности:  
бумага, средства изобразительной деятельности.

**Ход занятия:**

Методические приёмы	Содержание
Чтение стихотворения.  Игра "Почему"?	
Опыт «Разноцветные огоньки»	Описание опыта см. выше
Игра "Какое бывает солнышко?"	Кто больше подберёт слов, которыми можно описать солнышко? (Яркое, жаркое, золотое, заботливое, летнее, позднее и т.д.) Когда так можно сказать? Рекомендация: игру лучше проводить с предметом (эстафетной палочкой, флажком и т.д. Назвав свойство Солнца и объяснив, когда это свойство проявляется, ребёнок передаёт "эстафету" следующему. Можно играть командами, подключив момент соревновательности – "Кто больше?"
Игра "Маятник"	Каждой характеристике подбирается антоним. Ребёнок должен не только подобрать антоним, но и объяснить, когда такое бывает: яркое – тусклое, жаркое – холодное, заботливое – опасное, летнее – зимнее, позднее- раннее. <b>Например:</b> яркое – в ясную погоду, на безоблачном небе, тусклое – через пелену облаков,

	через грязное стекло в окне, через солнцезащитные очки.
Игра "Хорошо-плохо"	Обосновать, почему солнце полезно, почему вредно. Что должно измениться, чтобы полезные свойства солнца стали вредными?
Игра " Сочини загадку"	<p>Игра проводится с использованием наглядных опор:</p> <p><b>Объект→ какой→ на что похож?</b></p> <p>Солнышко → ласковое → как мама.</p> <p>Солнышко → яркое → как радость</p> <p>Солнышко → раннее → как петушок</p> <p><b>Объект→ что делает?→ что делает так же?</b></p> <p>Солнце → греет → как печка</p> <p>Солнце → светит → как лампочка</p> <p>Солнце → по небу плывет → как корабль</p> <p><b>Объект→ на что похож?→ чем отличается?</b></p> <p>Солнце круглое, как кнопочка, но не маленькое,</p> <p>Солнце жёлтое как одуванчик, но в руки взять нельзя</p> <p>Солнце тёплое как обогреватель, но в дом не поставить.</p>

<p><b>Продуктивная деятельность</b> <b>(рисование на основании составленных загадок)</b></p>	<p>Детям предлагается создать картинку, на которой у солнышка будет проявляться та или иная характеристика. Дети самостоятельно выбирают материалы и технику изображения, чтобы выразить задуманное свойство.</p>
--	---

**Тема: « Солнышкина семья»**

**Программное содержание:**

- 1 Дать представление о планетах Солнечной системы.( названия, характеристика, размер, положение в солнечной системе).
- 2 Развивать наблюдательность, любознательность, желание познания.
- 3 Сформировать умение узнавать схематическое изображение солнечной системы, показать место Солнца, назвать и кратко описать планеты.

**Материалы и оборудование :**Плакат «Солнечная система»,карточки – схемы «маленьких человечков»,настольная лампа, фонарик, линейка, материалы для лепки.

**Ход занятия :**

<p><b>Методические приёмы</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>
<p>Работа с пособием «Солнечная система» - рассказ педагога иллюстрируется наглядным моделированием.</p>	<p>Рассказ педагога о Солнечной системе с использованием дидактического пособия.Солнечная система включает 9 планет и Солнце, вокруг которого эти планеты вращаются.</p> <p>Каждая планета вращается по своей дорожке, орбите, и никогда с нее не сходит.</p> <p>У Солнышка орбиты нет, Оно</p>

постоянно на своем месте.

**Меркурий** – самая близкая планета Поверхность пятнистая и пустынная, как что? На ней нет воздуха. Цвет – черный.

**Венера** – Самая жаркая планета, за несколько секунд на ней можно испечь пирог. Поверхность каменная. Она белого цвета.

**Земля** – дети сами описывают по шаблону. Есть все для жизни, а что для этого нужно?

Людам, растениям, всему живому?

**Марс**– очень холодная планета, там нет жизни, нет воды, кислорода. Может ли там быть жизнь, как на Земле? Красного цвета.

**Юпитер** – Самая большая планета. Состоит из жидкости и газа. Коричнево-оранжевого цвета.

**Сатурн** – состоит из жидкости и газа. Оранжево- желтого цвета

**Уран** – состоит из газов. Зеленого цвета.

**Нептун** – состоит из жидкости и газа. Синего цвета.

**Плутон** – Не исследован, так как планета самая маленькая, к ней не посылали станции. Сиреневого цвета.

	<p>Чем ближе планета к Солнцу, тем на ней жарче и светлее (Меркурий), чем дальше планета от Солнца, тем на ней холоднее и темнее (Плутон).</p>
<p>Игра "Чем похожи, чем отличаются?"</p>	<p>Педагог предлагает попарно сравнить планеты солнечной системы, побуждая использовать сравнительные степени прилагательных: "Теплее", "холоднее", "Светлее", "темнее", "ближе", "дальше".</p>
<p>Игра "Да-Нет"</p>	<p><b>Какая из планет загадана?</b></p> <p>Сначала педагог загадывает какую-то планету Солнечной системы, затем по желанию загадывают дети. При отгадывании добиваться, чтобы дети задавали вопросы о признаках планет и различных значениях этих признаков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эта планета ближе к Солнцу, чем...?</li> <li>• Там теплее, чем на...?</li> <li>• Эта планета имеет цвет тёплых оттенков? И т.д.</li> </ul>
<p>Игра "Изобрази планету "</p>	<p>Дети моделируют внутреннее строение планет по описанию педагога.</p> <p>Моделирование может быть как</p>



	предметным (дети сами изображают маленьких человечков), так и с помощью картинок-схем или кубиков с изображением МЧ.
Экспериментирование – почему на разных планетах разная температура воздуха?	Проведение опыта при помощи настольной лампы и ладошки. Детям предлагается принять за условие, что Солнце моделируется настольной лампой, а ладошка – одна из планет. Приближая и удаляя ладошку по отношению к лампе, дети делают вывод по поставленной проблеме.
Опыт "Тёмный космос"	Описание опыта см. выше
<p>Продуктивная деятельность (лепка)</p> <p>Тема: «Планетарий» (коллективная работа).</p>	<p>Для малышей, которые мало знают о космосе, предлагается изготовить модель <b>"Планетарий"</b>. Дети лепят Солнце и планеты, располагая их на горизонтальной или вертикальной основе, соответственно степени удаленности друг от друга. При желании можно "населить" Солнечную систему воображаемыми «космическими существами», изготовить модели космического корабля или спутника. При этом дети самостоятельно определяют, какие материалы им будут необходимы. Педагог выступает в роли консультанта.</p>

## **Тема: «Путешествие на машине времени в прошлое»**

### **Программное содержание:**

- 1 Дать представление о том, как возникла планета Земля.
- 2 Сформировать первоначальное представление об особенностях земной поверхности суша и вода, как на глобусе это обозначено.
- 3 Ввести в обиход глобус – модель нашей планеты.
- 4 Учить составлять связный рассказ о возникновении планеты, показывать на глобусе сушу и воду, комментировать наглядность.

**Материал и оборудование:** Глобус, игрушка «Волчок», плакат «Системный оператор, фонарик, стакан с водой, немного молока.

### **Информационная справка:**

Земля, как и вся солнечная система, образовалась 6 млрд. лет назад. В результате вспышки сверхновой звезды в космическом пространстве осталось огромное газопылевое облако. Затем в этом облаке небольшие кусочки пыли стали притягиваться друг к другу и образовали сгустки пыли. Соединяясь с веществами из окружающего пространства и уплотняясь, они становились твердыми. Так образовывались небесные тела. А так как пылевое облако совершало вращательные движения, то и небесные тела перемещались по круговым орбитам. В центре расположилось Солнце, вокруг которого стали вращаться планеты, в т.ч. наша планета Земля.

Сначала на Земле не было привычного для нас растительного и животного мира. Затем постепенно из бактерий и простейших организмов появились первые представители флоры и фауны. А так как большую часть земной поверхности занимали водные просторы, то почти все живые организмы зародились в воде. Животный мир древности, как и древние растения, очень отличались от современной природы. Под действием космоса на Земле постепенно изменялся климат. А так как живые организмы привыкают к существованию в определённых условиях, то многие из них преобразовались или вовсе погибли во время глобальных изменений –

оледенения и потепления. До сих пор учёные находят останки древних животных и растений во льдах Арктики и Антарктики.

Земля это огромный шар, состоящий из горных пород; наружный твердый слой – называется земной корой, глубже земной коры - мантия, и земное ядро. На поверхности земли: суша, вода. Суша может быть покрыта лесами, полями, лугами, холмами, горами. Вид покрытия суши называют рельефом.

Чтобы проще было понять, что представляет собой наша планета, учёные придумали модель – глобус. Глобус – это уменьшенный вид нашей Земли. Из космоса кажется, что Земля голубого цвета, поскольку моря и озера покрывают около трех четвертей ее поверхности. На глобусе они голубые. Остальные участки – это суша. Посредине глобуса полоса, которая как бы опоясывает Землю. Этот пояс называется – экватор. В его районе очень жаркая погода. Он разделяет нашу Землю на два полушария: Северное и Южное. Планета Земля имеет форму шара и вращается вокруг своей оси. Ось вращения - воображаемая линия, проходящая по центру Земли. Вращаясь, планета подставляет солнечным лучам то одну, то другую сторону.

#### **Земля – волчок.**

Есть такая игрушка – волчок. Через середину волчка проходит ось – ножка, на которую он опирается. Попробуй, раскрути волчок. Он будет стоять на этой ножке и не свалится на бок до тех пор, пока не остановится. Земля – тот же волчок, только очень большой и вращается он медленнее. И никакой ножки у Земли нет, и опереться ей не на что. Поэтому люди придумали воображаемую ось, вокруг которой вращается Земля. Один оборот Земли вокруг оси называют сутками. Вот и выходит, что планета наша похожа на карусель. А все люди – ее пассажиры. Эта карусель кружится безостановочно и днем и ночью, и летом и зимой.

Земля вертится вокруг Солнца по большому кругу. Затрачивая на один оборот ровно год, она каждый месяц встречает новое созвездие. Большинству

из них древние греки дали название животным. Получился круг животных, или Зодиак.

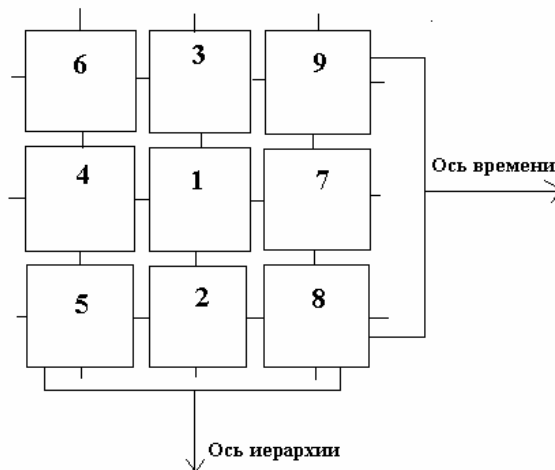
Летит Земля не прямо, а под углом. Поэтому Солнце в разное время освещает и согревает Землю по-разному: то больше, то меньше. Так чередуются времена года.

### **Рекомендация**

Приведенное энциклопедическое знание упрощено по содержанию в соответствии с возрастом детей. Источником может служить любая справочная литература, лучше "Детская энциклопедия". Эту информацию желательно обсудить с детьми до занятия в свободное время. Лучше рассказывать детям, чем просто прочесть. Однако сообщить источник информации необходимо.

### **Ход занятия:**

<b>Методические приёмы</b>	<b>Содержание</b>
Игра "Да-Нет" (числовая)	Педагог предлагает отправиться в путешествие на машине времени в прошлое. Но для того. Чтобы произошёл старт, надо узнать код – отгадать загаданное число.  Дети задают вопросы в рамках доступной их уровню развития числовой линии (в 1 или 2 десятка).
Системный оператор.	На дисплее космонавтов, летящих на машине времени – волшебный девятиэкранный телевизор. В центре – изображение нашей планеты.(1)  Космическое окружение во времена образования Солнечной системы



### Система вопросов к детям:

1. Вспомните, как называется наша планета. Как она выглядит, на что похожа? Каким цветом принято обозначать планету Земля?

#### Опыт "Голубое небо" см. выше

2. Как устроена планета Земля? Какие виды рельефа (покрытия) Земли Вы знаете? Что находится на суше? Что мы относим к водным ресурсам

3. В состав какой космической системы входит наша планета? Какие ещё планеты составляют Солнечную систему? Почему Солнечная система так называется?

4. Кто помнит, как давно образовалась Земля? Как она тогда выглядела?

	<p>5. Что можно было бы рассказать о водных ресурсах молодой планеты? О том, что представляла её суша?</p> <p>6. Всегда ли существовала Солнечная система? Что собой представляло космическое пространство до возникновения планет? Как образовалась Солнечная система, в состав которой входит наша планета? Из чего образовались небесные тела? Чем они отличались от сегодняшних планет?</p> <p>7. Может ли мы предугадать или точно предсказать, как дальше будет развиваться наша планета? От чего это зависит? Что надо знать, чтобы уметь строить такие прогнозы?</p> <p>8. Как изменятся реки, океаны, участки суши? От чего это зависит?</p> <p>9. Что необходимо для дальнейшего процветания нашей планеты? Что составляет угрозу её развития? Что такое экологические катастрофы? Может ли человек повлиять на то, чтобы предотвратить эти проблемы?</p>
--	---

<p><b>Продуктивная деятельность:</b> рисование на основе приёма "Точка зрения"</p>	<p>Детям предлагается представить себя космонавтами на борту космического корабля, обитателями иных планет, и нарисовать то, что они видят.</p>
--	---

**Тема: «Звезда по имени Солнце».**

**Программное содержание:**

1. Пополнить знания детей о характеристиках Солнца, дать представление о Солнце как о звезде- источнике тепла.
2. При проведении опытов способствовать развитию у детей наблюдательности, любознательности, умению исследовать окружающий мир. Учить выдвигать гипотезы, делать умозаключения.
3. Вызвать эмоциональный отклик на элементарную исследовательскую работу.
4. Сформировать умение рассказать о Солнце как о звезде, излучающей тепло и свет

**Информационная справка**

Солнце- это самая яркая звезда. Это самая близкая к нам звезда во Вселенной. Солнце - огромный шар, состоящий из раскаленных, ярко светящихся газов. Поэтому оно очень яркое.

Солнце находится очень далеко от нас, но ближе, чем остальные звезды, его можно рассмотреть через затемненные очки, а остальные звезды кажутся нам яркими точками. Солнце мы видим днем, а далекие звезды мы можем увидеть только ночью и рассмотреть их можно только в темноте. Всем звездам разное количество лет. Одни светят ярче, чем другие. Новые звезды рождаются все время. Когда старые звезды становятся холодными и тусклыми, космическая

пыль и газ, из которых они состоят, выбрасывается в Космос, образуя туманность. В туманности рождаются новые звезды. Звезда – это шар раскаленного газа.

Солнце освещает и греет нашу планету.

Рекомендация: данная информационная правка может быть зачитана в утренний отрезок времени непосредственно в день проведения занятия.

### Ход занятия

Методические приёмы	Содержание
Загадывание загадки	Кто-то утром не спеша Надувает желтый шар, А как выпустит из рук – Станет вдруг светло вокруг. Почему солнце в загадке названо жёлтым шаром?
Дидактическая игра "Что общего?"	Дети подбирают сравнения на основе внешних признаков солнца с другими объектами окружающего мира. В качестве усложнения можно предложить детям предметные картинки; каждый ребёнок по очереди открывает 1 картинку и ищет доказательство схожести Солнца с изображением на карточке. Например: Солнце похоже на одуванчик, потому что такое же круглое. Такое жёлтое. И одуванчик пушистый, а потому кажется тёплым.



	<p>Вывод: всё в мире взаимосвязано и имеет схожие признаки. Надо только научиться их замечать.</p>
Рольевая игра "Ты – исследователь"	<p>Педагог предлагает организовать в группе астрономическую лабораторию. Только настоящие исследователи могут узнать новое о привычных вещах, которые мы видим каждый день.</p>
Опыт №1. Действительно ли Солнце греет	<p>Говорят, что Солнце согревает нашу планету.</p> <p>А может это не так? Существует мнение, что тепло исходит не от солнца, а из недр самой Земли. Как это проверить?</p> <p>Часть предметов из разных материалов, стеклянные сосуды с водой раскладываются на подоконнике под прямыми солнечными лучами, часть – на затенённой поверхности.</p> <p><b>Вывод:</b> прямые солнечные лучи очень горячие, они нагревают предметы, воду в реках и озерах. Они могут вызвать ожог на теле человека, если долго находится на солнце, могут стать причиной пожара в лесу, если долго нет дождя.</p>
Решение проблемной ситуации – как	<p>Ситуация обсуждается на основе</p>

без спичек разжечь костёр.	личного опыта детей. Если ситуация не решается, то взрослый демонстрирует процесс фокусирования солнечного луча с помощью лупы.
Опыт №2. "Солнечные спички"	<p>На тарелке лежит скомканная газета, в руках у педагога лупа. Концентрируя солнечные лучи, направленные на газету, зажигаем ее.</p> <p>Что произошло с газетой, вы видели? Почему она сгорела? Опасны ли такие опыты? Чем? Может ли в естественных условиях произойти подобная ситуация?</p>
Физкультминутка	Подвижная пауза "Солнечные зайчики"
Постановка проблемной ситуации	<p>Значит, если солнце всё время будет светить на Землю, всё, что находится на земле, будет нагреваться всё больше и больше. Это чревато пожаром. Что устроила природа, чтобы такого не случилось?</p>
Опыт №3. "День – Ночь"	Описание опыта см. выше
Постановка проблемы	<p>Почему говорят, что у Солнца тёплый свет, а звёзды светят холодным светом? Действительно ли звёзды излучают холод? Как это можно узнать?</p>

Продуктивная деятельность	Изготовление справочника юного исследователя. Дети составляют краткие рассказы по результатам проведённых опытов. Педагог помогает их записать. Тексты оформляются в книжку, к которой дети в свободное время рисуют обложку и картинки-иллюстрации.
---------------------------	--

**Тема: Луна и Солнце.**

**Программное содержание:**

- 1 Познакомить детей со свойствами Луны в сравнении с Солнцем.
- 2 Научить различать фазы Луны.
- 3 Развивать мышление.
- 4 Вызвать эмоциональный отклик при восприятии сказочного и реального.
- 5 Умение делать выводы на основе опытов.

**Материал и оборудование:** Настольная лампа, глобус, 2 флажка, таблица «Фазы Луны», картинки мира природного и рукотворного.

<b>Методические приёмы</b>	<b>Содержание.</b>
Игра «Да-Нетка» на загаданный объект.	Я загадала объект, из области "Астрономия" Отгадайте, что загадано? (загадывается любая планета Солнечной системы)
Работа с литературной загадкой	Украшал ночную синь Серебристый апельсин, А прошла неделька только- От него осталась долька.  Дети высказывают свои предположения по отгадке, аргументируя свои предложения.
Игра «Все в мире перепуталось»	Детям предлагается набор картинок, которые надо классифицировать по

	<p>признаку "происхождение" (мир природный или рукотворный. Затем природный мир классифицируется как живые или неживые системы, неживые – как объекты или явления)</p>
Игра «Наоборот»	<p>Показать противоположные по значению признаки в Солнце и Луне</p>
Рассматривание Луны на плакате «Фазы Луны»	<p>День – ночь форму меняет – не меняет теплое – холодная греет – не греет.</p>
Рассказ педагога о Луне как небесном светиле.	<p>Рассказать о Луне. Луна – самая близкая соседка Земли в Космосе. На Луне нет воздуха и, поэтому, там не может быть жизни. Луна – спутник Земли. Она ходит вокруг нее. Луна – шар. Она твердая, холодная. Мы никогда не видим другой стороны Луны, так как она обращена к Земле всего одной и той же стороной. Дать сведения о том, что Луна никогда не меняет форму, хотя мы ее видим разной. Просто при ее движении вокруг земли солнечный свет падает на Луну и освещает различные участки.</p>
Опыт « День, ночь» Работа с таблицей «Фазы Луны»	<p>Продемонстрировать это на опыте, дать детям возможность сделать самостоятельно выводы. Внести понятие «убывающая» «возрастающая» Луна на наглядном материале. Научить различать. ( соединить два конца полуокружности вертикальной палочкой, если получается буква Р, значит Луна возрастающая).</p>
Чтение сказки «Почему месяц без одежды гуляет?»	<p>Подвести итог работы, дать возможность детям рассказать, с опорой на сказку, о полученных знаниях.</p>
Практическая работа	<p>Сделать свой плакат по фазам Луны.</p>

### **Сказка «Почему месяц без одежды гуляет?»**

Захотел как-то месяц сшить себе наряд. Снял портной с него мерку.

-Приходи,- говорит, дней через семь.

Прошла неделя. Примеряет месяц одежду. Да куда там! Узка она ему, тесна.

«Видно, ошибся»,- подумал портной.

И говорит месяцу;

-Приходи дней так через пять.

Сшил портной, сидит, ожидает. И вот видит: катится по небу месяц. Круглый, большой. Тут без примерки видно: вся работа зря. Одежда будет мала.

Растерялся портной и сказал ;

-Не могу для тебя, месяц, наряд сшить. То ты как серпик, то в половине, а теперь полный. Никогда не будет тебе наряд впору. Так и остался месяц без одежды.

### **Тема: "Тайны Звёздного неба"**

#### **Программное содержание:**

1. Ввести понятия "созвездия", "гороскоп", наука «астрология»
2. Упражнять в выделении признаков объекта, развивать ассоциативное воображение.
3. Воспитывать интерес к научным знаниям.

Материал и оборудование: Плакат «созвездия», карта звездного неба, медальоны с изображением знаков зодиака.

#### **Информационная справка:**

На небе ночью можно увидеть множество звёзд. Все звёзды объединены в группы. Каждая группа называется «созвездием». Люди издавна верили в магическую силу звёзд и пытались в этих группах увидеть нечто особенное, предсказать будущее по их расположению. Науку предсказания по звёздам называли «астрологией», а систему предсказаний –

гороскопом. Многие годы люди считали, что магических созвездий 12 (по числу месяцев в году). Им дали определённые названия: Козерог, Водолей, Рыба, Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец. Названия придуманы в зависимости от того, какие силуэты люди увидели в созвездиях. Кроме того, люди придумали множество легенд о том, как образовалось то или иное созвездие.

Миллион лет считалось, что созвездий 12. И только недавно учёные установили, что из-за движения в Солнечной системе некоторые звёзды изменили своё местонахождение, и появилось ещё одно созвездие Змееносец.

Методические приёмы	Содержание
Игра "Загадалка"	Педагог предлагает отгадать, что загадано: -Это объект. Дети высказывают предположения. Педагог называет следующий признак: -Это небесное тело... и т.д. пока не будет отгадано слово "Звезда".
Рассматривание карты звёздного неба.	Педагог предлагает рассмотреть карту звёздного неба, сообщает информационную справку.
Игра " Космические Волшебники"	Детям предлагается упражнение с типовыми приёмами фантазирования: Давайте представим себе, что вместе с нами в космическое пространство отправились Волшебники. Что было бы, если бы каждый из них

	<p>повстречался со звездой?  (Каждому из детей можно "назначить" волшебника". Задача – рассказать, как изменится звёздочка от этой встречи и что за этим последует).</p>
<p>Продуктивная деятельность</p>	<p>Контурное рисование. Детям предлагается карта звёздного неба, где обозначено местонахождение каждого созвездия. Задача детей – подключить воображение и "увидеть" в сочетаниях звёзд очертания образов, давших названия. Затем нужно обвести эти очертания и раскрасить. Работа выполняется фломастерами или цветными карандашами.</p>
<p>Знак зодиака и человек</p>	<p>Рассказ воспитателя о том, что каждый человек родился под определенным знаком зодиака, который относится к какому-то времени года, и есть поверье, что этим определяется характер человека.  Дети называют дату рождения, а педагог дарит ребенку медальон со знаком зодиака.</p>
<p>Игра «Расскажи о себе»</p>	<p>Ребенок называет свой знак зодиака и рассказывает о себе я – такой...</p>

	я по характеру... я люблю...
--	---------------------------------

### **Тема «Космос» Игра – тренинг.**

#### **Программное содержание:**

1. Познакомить детей с понятием «космос», космонавт, с условиями пребывания в космосе (питание).
2. Учить детей, используя полученные знания о космосе решать творческую задачу, выходя на ИКР.
3. Развивать творческое мышление, умение рассуждать.

#### **Материал и оборудование:**

Иллюстративный материал о космосе, космонавтах, картинки продуктов питания, плакат «системный оператор», материал для продуктивной деятельности.( пластилин, карандаши)

<b>Методические приёмы</b>	<b>Содержание</b>
Игра « Да-Нетка» У воспитателя картинка с изображением космоса.	Предполагаемые вопросы: Это предмет из мира природного? Это предмет из мира рукотворного? Это живая природа? и т.д.
Беседа с детьми о космосе.	Что такое космос? Что вы знаете о космосе? А для чего люди осваивают космос? Что хорошего в том, что люди



	<p>летают в космос?</p> <p>Что плохого в том,....</p> <p>А что человеку необходимо иметь для жизни и работы в космосе? Формирование коммуникативных умений ребенка.</p>
<p>Решение проблемной ситуации.</p> <p>Использование алгоритма решения изобретательской задачи<sup>2</sup></p>	<p>Проблема «Что бы питаться правильно, нужно свежие овощи и фрукты, значит, в космосе нужны свои сад и огород. Как это можно устроить на космической станции.</p> <p>Противоречие: если устроить сад и огород прямо на станции, это сделает космический корабль намного тяжелее, и он не сможет взлететь. Как быть?</p>

### **Тема « Путешествие в космос»**

#### **Программное содержание;**

- 1 Закрепить знания детей о Вселенной, о различных понятиях, связанных с ней, элементарные знания о Космосе.
- 2 Развивать воображение, производя преобразования с объектами.
- 3 Вызвать желание познания сведений об астрономии.
- 4 Умение детей рассказать по знакомому материалу.

#### **Материал и оборудование.**

Карта звездного неба, Плакат «Знаки зодиака», Пособие – плакат «Солнышкина семья» Круги Эйлера « Транспорт». Иллюстрированные

---

<sup>2</sup> Воспитатель должен владеть навыками работы с изобретательской задачей.

альбомы и книги по астрономии для дошкольников. Пособие «Космическая азбука», Плакат «Эвроритм» Игра «Лабиринт» – путь к звездам.

Методические приёмы	Содержание
Прослушивание в записи песни «Я – Земля»	Мотивировать детей на разговор о Космосе.
Игра «Выбери слова, связанные с небом»	Педагог медленно называет слова, а дети должны хлопнуть в ладоши, когда прозвучит слово, связанное с небом: книга, птица, курица, зеркало, облако, вата, лупа, туча, лампа, картина, молния, цветы, пароход, вертолет, лодка, велосипед пуговица, звезды, свеча, огонь, аэроплан, солнце, кошка, сумка, луна, день, волк, дирижабль.
Игра «На чём отправимся в полёт»?	Детям предлагается набор картинок с изображением транспорта. По заданию взрослого дети классифицируют картинки по разным признакам: месту функционирования вида транспорта, источнику энергии, величине, степени ускорения при движении и т.д.
Игра «Путешествие космического корабля по этажам в Волшебном домике»	Работа с моделью "эвроритм". Примерная последовательность вопросов к детям: 1 Что это? (Космический корабль). Для чего люди его придумали? 2 Из каких частей состоит корабль? Как каждая часть помогает выполнять «главное дело»? 3 Чтобы космическим кораблём

	<p>невозможно стало пользоваться, как он должен испортиться?</p> <p>4 Если бы во всём мире остался один-единственный экземпляр космического корабля, какие трудности возникли бы у людей?</p> <p>5 Ракета есть, но её «дело» не выполняется. В каких условиях нельзя ею пользоваться?</p> <p>6 Какие разновидности космического транспорта вы знаете? Какие ещё виды летательных аппаратов помогают перемещаться в космосе?</p> <p>7 Космический корабль улучшился, научился выполнять новые «дела». Какие?</p> <p>8 Наступило время, когда люди научились получать перемещаться в космосе без космических кораблей. Как?</p> <p>9 Людям больше не нужно перемещаться в космосе? Почему?</p>
Игра-загадка: "Кто первым полелеет в космос?"	Дети на карточке соединяют по точкам силуэт собачки.
Рассказ воспитателя о Ю.А. Гагарине, первом человеке в космосе, рассматривание фотографий. Кн. «Мир вокруг нас»	Закрепить некоторые понятия, <ul style="list-style-type: none"> <li>• космодром.</li> <li>• орбита</li> <li>• иллюминатор</li> </ul>

<p>Вот мы и в космосе. звучит музыка.</p> <p>Рассматривание карты звездного неба.</p> <p>Игра «Объяснялки»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• невесомость</li> <li>• скафандр</li> <li>• звезды</li> <li>• луна</li> <li>• солнце</li> <li>• комета</li> <li>• Млечный путь</li> <li>• Созвездия.</li> </ul> <p>Планеты</p>
<p>Практическая часть. Рисование.</p>	<p>Коллективная работа "Звёздный атлас"</p>

## Заключение

В данном пособии не ставилась задача представить совершенно полную, завершённую систему работы по разделу «Мир науки, астрономия». Тем более, пособие не ставит цель познакомить педагогов с методами РТВ и ОТСМ-ТРИЗ. Книга рассчитана на педагогов, имеющих общее представление об инструментах технологии. В случае необходимости более детального знакомства с используемой технологией, можно обратиться к списку литературы, приведенному в конце пособия.

Данный методический материал по ознакомлению дошкольников с основами знаний по астрономии построен на основе программы «Пралеска», РТС и ОТСМ-ТРИЗ выступают в качестве средств реализации этой программы.

Авторы стремились показать универсальность используемой технологии для реализации программы воспитания и обучения в детском саду "Пралеска" и пригласить коллег к сотрудничеству.

Успехов всем!

## **Приложение №1. Литературный материал по астрономии**

**Загадки о планетах Солнечной системы**

Степан Андрийович

Там просто жарища – ведь это  
Ближайшая к Солнцу планета!  
И нет ни мороза, ни бурь  
На жаркой планете ... САТУРН.

В громадные тучи одета  
Вторая от Солнца планета,  
Каньоны, вулканы, пещеры.  
Зовется планета ... ВЕНЕРА...

Я даже уверен, что с этой  
Давно вы знакомы планетой:  
Озера, леса и поля,  
Конечно же, это ЗЕМЛЯ....

А именем этой планеты  
Назвали большую конфету.  
Ну вот и подсказка для вас.  
Планета с названием .. МАРС

Ни зонд, ни корабль, ни ракета  
Не сядет на эту планету:  
В туманы, как в пуховый свитер,  
Окутан гигантский ЮПИТЕР.

Вдали от палящего Солнца  
Планета, надевшая кольца,  
Парит, будто в платье ажурном  
ЕЕ именуют.... НЕПТУНОМ

Подальше от Солнца и света  
И эта большая планета.  
Сплошные ледяные курганы  
Покрыли поверхность ... УРАНА

У этой планеты есть тетка:  
Живет он не в царстве заморском-  
Он царства морского колдун,  
Планета с названьем НЕПТУН

А эта малышка-ледышка  
От Солнца далекая слишком.  
Холодный космический сон  
Живет на планете ... ПЛУТОН

Взглянешь- заплачешь,  
А краше его нет на свете. (солнце)

В синем небе светляки,  
Не дотянешь к ним руки,  
А один большой светляк  
Изогнулся, как червяк. (звезды, луна)

Из какого ковша Голубой шатер  
Не пьют, не едят, весь мир накрыл (небо)  
А только глядят? (небо)

У кого днем один глаз,  
А ночью – много? (небо)



То, как шар она кругла –Днем бледнеет,  
И спокойна, и светла. Ночью яснее. (луна)  
То, как бледная дуга,  
Смотрит сверху на луга.  
Всем видна, а не достать. (луна)

Ехал Волох, рассыпал горох.  
Угли пылают –  
Стало светать – нечего собирать. (звезды)  
Совком не достать.  
Ночью их видно,  
А днем не видать (звезды)

## **Приложение №2. Астрономический словарь для детей.**

**Атмосфера** – слой воздуха, которым мы дышим и который необходим всем живым существам на Земле.

**Вселенная** – это все то, что существует на Земле и вне ее.

**Планеты** – наиболее крупные небесные тела, вращающиеся вокруг Солнца, составляющие Солнечную систему.

**Космодром** – место, где готовят и откуда запускают космические ракеты, спутники.

**Иллюминатор** – круглое застекленное окно на самолете, космическом корабле.

**Невесомость** – состояние, при котором человек и окружающие его предметы теряют вес (становятся легче пушинки ).

**Космонавт** – человек, испытывающий космическую технику и работающий на ней.

**Скафандр** – снаряжение, позволяющее человеку жить в условиях, отличающихся от нормальных (под водой, в космосе ).

**Галактика**, на русском языке означает **Млечный путь** .Это белесая, похожая на молочную реку, широкая звездная полоса, которая пересекает небо В Галактике очень много звезд.. **Солнечная система**. Вместе с Землей вокруг Солнца вращается очень много небесных тел. Все они составляют большую систему, Самые крупные тела этой системы – планеты **Кометы** – хвостатые небесные тела.

### **Приложение 3. Игры для детей в свободное время на основе энциклопедических знаний на основе приёмов "эмпатия" и "точка зрения"**

#### **«Солнечный лучик»**

**Цель игры: развитие творческого воображения, способности к сопереживанию.**

Педагог просит детей представить, что однажды солнышко послало на землю солнечный лучик для того, чтобы помочь людям в разных сложных ситуациях:

- кто-то заблудился в лесу
- кто-то поссорился со своим другом
- кто-то заболел
- у кого-то сломалась игрушка и др.

Дети дают свои варианты ответов. Например; человеку, опоздавшему на поезд, лучик подарит билет на поезд к солнышку, и человек поедет в гости. Солнышко угостит человека, а затем волшебный лучик вернет его обратно.

#### **В гостях у солнечного лучика.**

**Цель игры : формирование положительного отношения к товарищам,**

### **коррекция эмоционального равновесия..**

Педагог делит детей на группы и просит каждую группу представить, что волшебный солнечный лучик научил их:

-говорить солнечные слова

-рисовать солнечную улыбку.

-танцевать солнечный танец

-петь солнечную песенку. и др. и попросил изобразить.

Каждая группа детей рисует свой рисунок, затем рассказывает.

### ***Ласковое солнышко***

**Цель:** воспитание доброты, симпатии друг к другу, гуманных качеств.

Дети в кругу. Педагог – солнышко. Дети – солнечные лучики. Солнышко по очереди дотрагивается до каждого лучика и лучик говорит солнышку ласковое слово. После того, как солнышко услышало от лучиков ласковые слова, оно вспоминает, какие слова о нем сказали. Играют до тех пор, пока желающие дети не побывали солнышком.

### **Приложение №4. Методическая литература по дошкольной РТВ и ОТСМ - ТРИЗ-педагогике:**

1. Андриянова Т. Н., Гуткович И. Я., Самойлова О.Н. Учимся системно думать// Сборник игровых заданий по формированию системного мышления дошкольников. Под ред. Т. А. Сидорчук – Ульяновск, 2001.
2. Владимирова Т.В. Формирование у старших дошкольников представлений о некоторых свойствах времени. – Ульяновск, 1999.
3. Гин А.А. Задачи-сказки от кота Потряскина: Для детей младшего школьного возраста. - М., 2002.
4. Гин С.И. Мир человека. - Москва, 2003.
5. Гин С.И. Мир фантазии. – Москва, 2001.

6. Корзун А.В. Весёлая дидактика. Элементы ТРИЗ и РТВ в работе с дошкольниками. – Минск, 1999.
7. Корзун А.В., Кишко С.В. Экологическое воспитание детей среднего и старшего дошкольного возраста средствами ТРИЗ-педагогики / Учебное издание, Мозырь, 2003.
8. Лелюх С.В., Сидорчук Т.А., Хоменко Н.Н. Развитие творческого мышления, воображения и речи дошкольников./ Учебное пособие, Ульяновск, 2003
9. Павленко Л.Ф. Ознакомление старших дошкольников с явлениями неживой природы /Методические рекомендации – Ульяновск, 1993.
10. Сидорчук Т.А., Кузнецова А.Б. Обучение дошкольников творческому рассказыванию по картине. Ульяновск,1997.
11. Сидорчук Т.А. Программа формирования творческих способностей дошкольников: Пособие для педагогов детских дошкольных учреждений. – Обнинск, 1998.
12. Черникович Е.М. Винни-Пух решает вслух. Карточка сказочных задач. Гомель, 1995.

#### **Приложение №5. Литература, рекомендуемая в качестве источника астрономических энциклопедических знаний.**

1. Данлоп С. Азбука звёздного неба.– Москва, Мир, 1990. (перевод с английского)
2. Дагаев М.М. наблюдения звёздного неба. – Москва, Наука, 1085.
3. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии. – Москва, Наука, 1971.
4. Физика космоса (маленькая энциклопедия). – Москва, Советская энциклопедия, 1986.
5. Цесаревич В.П. Что и как наблюдать на звёздном небе. – Москва., Наука, 1973.

6. Энциклопедический словарь юного астронома. - Москва, Педагогика, 1980

## **Приложение №6. Литература по педагогике и психологии дошкольного возраста, использованная при разработке рекомендаций**

1. Веракса Н.Е. Особенности преобразования противоречивых проблемных ситуаций дошкольниками в связи с зачатками диалектического мышления. //Вопр. психологии. 1981. № 3.
2. Веракса Н.Е. Возникновение и развитие диалектического мышления у дошкольников. Докт. дис. М., 1990.
3. Выготский Л.С. Мышление и речь. // Собр. соч. Т.2. М., 1983.
4. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. М., 1930.
5. Григорович Л.А. Формирование творческого мышления в дошкольном возрасте. //Журнал практического психолога. - 1996. - №3.
6. Григорович Л.А. Педагогические основы развития творческого мышления на начальном этапе становления личности. Автореферат канд. диссерт.М.,1996.
7. Давыдов В.В. Требования современного начального обучения к умственному развитию детей дошкольного возраста. //Дошкольное воспитание, 1970, № 2.
8. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. М., 1986.
9. Диагностика умственного развития дошкольников. Под ред. Л.А. Венгера и В.В. Холмовской. – М.: Педагогика, 1978.
10. Дьяченко О.М. О возможностях использования схематизированного образа детьми дошкольного возраста. Автореф. канд. диссер., М., 1975.
11. Дьяченко О.М. Развитие воображения дошкольников. Докторская диссертация. М., 1990.
12. Зак А.З. Различия в мышлении детей. М., 1992. – 128с.

13. Поддъяков Н.Н. Особенности деятельности экспериментирования у дошкольников с новыми объектами разной сложности. Автореф. дис. канд. психол. наук. М.: МГУ, 1989. 24 с.
14. Поддъяков Н.Н. Основные проблемы умственного воспитания дошкольников. //Обучение и воспитание дошкольников в деятельности. М.: А.П.О., 1994. - 92 с.
15. Савенков А.И. Маленький исследователь. Как научить дошкольника приобретать знания. Ярославль, Академия развития, 2002.
16. Савенков А.И. Методика проведения учебных исследований в детском саду. Самара, Учебная литература. 2005.
17. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению. М, Ось-89, 2006.
18. Савенков А.И. Развитие у детей навыков исследовательского поведения. <http://parent.fio.ru/news.php?n=24769&c=1431>
19. Сапогова Е.Е. Ребенок и знак. Тула, 1993.
20. Умственное воспитание дошкольника. Под ред. Н.Н. Поддъякова. М.: Педагогика, 1972.