

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В. П. АСТАФЬЕВА»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики  
Кафедра физики и методики обучения физике

Крутых Татьяна Николаевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА  
ДЛЯ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В  
СЛОЖНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы: Физика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой  
Доцент, кандидат педагогических наук  
С.В. Латынцев

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Руководитель  
Доцент, кандидат физики-математических  
наук  
И.Н. Орлова

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Обучающийся  
Т.Н Крутых

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(прописью)

Красноярск 2023

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Исследование теоретических аспектов.....	5
1.1 Описание проблемы.....	5
1.2 Анализ ситуации с кружками дополнительного образования в некоторых детских садах Красноярского края .....	7
1.2 Возрастные особенности детей дошкольного возраста .....	9
1.3 Требования ФГОС.....	11
1.4 Проблемы, которые могут возникнуть при создании кружков и методик преподавания .....	12
1.5 Существующие программы раннего естественнонаучного развития для дошкольников.....	13
Глава 2 Практическая часть .....	15
2.1 Разработка тем естественнонаучной программы для дошкольников .....	15
2.2 Разработка программы кружка .....	16
Заключение .....	33
Список литературы .....	34
Приложение 1 .....	38

## **Введение**

**Проблема исследования.** В настоящее время существует много детских садов, в которых по объективным причинам невозможно законно организовать кружки дополнительного образования - как платные, так и бесплатные. Подробности будут описаны в Главе 1. В основном это относится к малокомплектным детским садам. Возможным выходом из этой ситуации является организация дополнительного образования для этих детей силами студентов педагогических вузов или училищ в рамках педагогической практики. В-частности, в наших силах разработать программу естественнонаучного направления для этой цели.

**Актуальность.** Для того, чтобы зайти в детский сад с некоторым циклом дополнительного образования, главное, что нужно – это программа. Программа занятий, обоснование и т.д. Ввиду небольшого спроса на раннее внедрение «школьных» направлений в сфере дополнительного образования, количество существующих предлагаемых программ мало. Поэтому создание такой программы представляется актуальным.

**Объект:** дошкольное образование.

**Предмет:** программа естественнонаучного цикла для дошкольных учреждений.

**Цель:** разработка программы дополнительного образовательного курса по естественным наукам для детских садов.

**Задачи:**

1. Изучить ФГОС дошкольного образования.
2. Изучить психологические особенности возрастных групп.

3. Разработать программу, направленную на развитие интереса к естественным наукам у дошкольников.
4. Предложить оптимальные формы подачи материала, времени, места обсуждения.
5. Составить черновик соответствующего учебно-методического пособия.

# Глава 1 Исследование теоретических аспектов

## 1.1 Описание проблемы

Каждый образованный родитель беспокоится о своевременном всестороннем развитии своего ребенка и неизбежно проходит фазу определения чада в кружки или школы дополнительного образования, центры детского творчества. В этой ситуации кружки, организованные в рамках детского сада, являются безусловным благом, ибо не требуют дополнительного времени ребенка и родителей.

Наше государство предпринимает значительные усилия по обеспечению равных возможностей детей в плане дополнительного образования. На решение этой проблемы направлены, в частности, некоторые компоненты Национальных проектов Образование, единый национальный портал дополнительного образования детей <http://dop.edu.ru/home/93>, навигатор дополнительного образования Красноярского края <https://navigator.krao.ru> и другие. Однако, как бы красиво эти возможности ни выглядели снаружи, на местах их реализация часто сталкивается с существенными трудностями. Прежде всего трудности с организацией кружков дополнительного образования возникают в малокомплектных детских садах и в детских садах периферийных районов. Платные кружки там нерентабельны, ибо группы желающих слишком малы, и быстро закрываются. Тогда как в крупных детских садах в районах с высокой плотностью населения количество дополнительных кружков может достигать до десятка – это и бассейн, и английский с носителем языка, и соляная комната и т.д. В малокомплектных детских садах количество кружков 1-2 в самом лучшем случае, и осуществляются эти занятия силами самих воспитателей детского сада. Такова реальность.

Организация бесплатных для родителей кружков в детском саду возможна, но также связана с преодолением множества серьезных трудностей, связанных с подписанием соглашений между организациями дополнительного

образования и дошкольным учреждением, лицензированием, открытием соответствующих развивающих программ, наличием медицинских документов у соответствующих организаций и много чего еще. В этом случае требуется мощная добрая воля и инициатива руководителя дошкольного учреждения.

Эта ситуация тем более обидна, если вспомнить, что в любом крупном городе количество специалистов дополнительного образования огромно, и они могли бы принести неоценимую пользу таким дошкольным учреждениям. Однако организация такой логистики, взаимодействия между этими звеньями, нуждающимися друг в друге, встречает сегодня действительно колоссальные трудности. Помимо озвученных организационных моментов следует добавить низкую оплату специалистов дополнительного образования в таких ситуациях.

Какие остаются способы и возможности разнопланового развития детей в такой ситуации? Изучая эту проблему, мы увидели еще один способ взаимодействия специалистов дополнительного образования с детьми в таких детских садах. Это занятия студентов педагогических вузов в рамках педагогической практики. В связи с этим возникает потребность разработки программ для детских садов по тем направлениям, которые может обеспечить вуз. Добавим также, что приход некоторой дополнительной образовательной программы в детский сад может быть облегчен, если вуз и дошкольное учреждение образуют некоторый общий образовательный комплекс – как, например, комплекс Покровский г. Красноярска, объединяющий образовательные учреждения общего и дополнительного образования всех уровней.

Любой родитель и воспитатель понимает, как важно, чтобы зерна нового знания попали в сознание ребенка и начали свой рост вовремя – правильный старт так важен для обеспечения равных возможностей детей в том числе при поступлении в школу.

Каковы требования, предъявляемые к таким программам?

Безусловно, это игровая форма, это наглядность, возможность пощупать и попробовать самому. Это должно быть не скучно и не длинно. Это опора на

двигательную активность и обязательная обратная связь. То есть говорить нужно о том, что интересно ребенку сейчас, поддержать его вопрос, привлечь внимание к феномену и закономерности, дать почувствовать себя первооткрывателем. Положительные эмоции – обязательны, это правило в образовании работает в любом возрасте. Важно говорить о том, что было интересно ребенку вчера или недавно – то есть, говорить о знакомом, об актуальном – пистолет, машинка, телефон, компьютерная игра и т.д.

Формат самих занятий также должен иметь специфику, связанную с тем, что детям трудно усидеть на месте или долго удерживать внимание. Беседы можно проводить на прогулке, внедрять тематику в подвижные игры, спектакли, рисование и т.д. Смена деятельности для младших групп должна происходить каждые 5-7 минут, для средних 7-15 минут и для старшей каждые 15-20 минут [15]. Более подробно эти особенности обсуждаются ниже в соответствующих разделах.

## **1.2 Анализ ситуации с кружками дополнительного образования в некоторых детских садах Красноярского края**

Ниже в таблице показаны кружки дополнительного образования в ряде детских садов Красноярского края (информация в открытом доступе). Видна корреляция между количеством групп в детском саду и количеством кружков. Как было указано выше, с ростом комплектности детского сада количество программ дополнительного образования также растет, ибо повышается их устойчивость, жизнеспособность. В крупных детских садах количество и разнообразие кружков очень велико, как видно из таблицы.

№	Название и адрес	Кол-во Групп	Кружки
1.	Детский сад № 193. Красноярск, Свердловский р-н.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Английский</li> <li>• Танцы</li> <li>• Робототехника</li> <li>• Легкая атлетика</li> </ul>

2.	МБДОУ Детский сад, олимпик. Красноярский край, с. Дрокина	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пальчиковое рисование</li> <li>• Танцы, пение</li> <li>• Школьная подготовка</li> </ul>
3.	МБДОУ Детский сад, солнечный городок. Красноярский край, г. Ачинск.	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мастерок</li> <li>• Логарифмика</li> <li>• Спортивный</li> <li>• Пиши - читалка</li> <li>• Мульти - пульте</li> </ul>
4.	МБДОУ Детский сад № 97, солнышко. Красноярск Взлетка.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Английский</li> <li>• Футбол</li> <li>• Хореография</li> <li>• Робототехника</li> <li>• Йога</li> <li>• Художественная гимнастика</li> <li>• Акробатика</li> <li>• Киностудия</li> </ul>
5.	Частный детский сад, бабушкин дом. Красноярск, Северный р-н.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Английский язык</li> <li>• Правополушарное рисование и живопись</li> <li>• Рисование кварцевым песком</li> <li>• Теория решения изобретательских задач</li> <li>• Кулинарные мастер-классы</li> <li>• Музыка</li> <li>• Логопедия</li> <li>• Опыты и эксперименты</li> <li>• Робототехника</li> <li>• Гимнастика</li> </ul>
6.	МБДОУ Детский сад № 311. Красноярск, Солнечный.	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Танцы</li> <li>• Занятие по боевым искусствам</li> <li>• Единоборства</li> <li>• Лепка</li> <li>• Занятие по музыкальному воспитанию</li> <li>• По развитию речи</li> <li>• Изостудия</li> </ul>
7.	МБДОУ Детский сад № 200, одуванчик. Красноярск, Зеленая Роща.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спортивный</li> <li>• Вокал</li> <li>• Танцевальный</li> </ul>
8.	МБДОУ Детский сад № 40, медвежонок (три здания)	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спортивная секция</li> <li>• Творческий кружок</li> <li>• Художественный кружок</li> </ul>



	Красноярский край, г. Железногорск.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Танцы</li> <li>• Вокал</li> </ul>
9.	МБДОУ Детский сад № 8 Красноярский край, г. Сосновоборск.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Логопедия</li> <li>• Танцы</li> <li>• Оригами</li> <li>• Лепка</li> <li>• Робототехника</li> </ul>
10.	МБДОУ Детский сад № 2 Красноярского края, с. Большой Улуй.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лепка из глины</li> <li>• Танцы</li> <li>• Игра на музыкальных инструментах</li> </ul>
11.	МБДОУ Детский сад № 278-2. Солнечный зайчик. Красноярск, Кировский р-н.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Танцы</li> </ul>

## 1.2 Возрастные особенности детей дошкольного возраста

Для того чтоб создать новый кружок необходимо учитывать возрастные особенности ребенка и строить программу на их основе. Давайте рассмотрим три основных группы: младшей 3-4, средней 4-5 и старшей 6-7.

Возрастные особенности детей 3-4 лет (младшая группа). Особенности этого возраста заключаются в том, что дети переживают кризис трех лет. Кризис заключается в том, что ребенок начинает самостоятельно что-то делать, и в его речи и действиях появляется фраза « Я сам ». В этот возрастной период мышление детей протекает наглядно - образным характером. Важно, в этот период не мешать ребёнку, реализовать себя. В работе с этим возрастом необходимо учитывать, что дети все так же нуждаются в индивидуальном подходе, что очень часто вызывает сложности у педагогов [6] . А так же для более эффективного усвоения материала нужно использовать реальные предметы, которые ребенок может потрогать. Так же для более гладкого прохождения кризиса, давайте ребенку шанс выбрать самому (к примеру: чем ему заняться сейчас, рисовать или лепить из пластилина). При возникнове-

нии конфликтов в младшей группе нет смысла ругать или пытаться объяснить, что он не прав. Необходимо обыграть эту ситуацию в игровой форме и его злость направить в нужное дело. Ну и самое главное при работе с этим возрастным периодом это обладать терпением...

Средний дошкольный возраст 4-5 лет (средняя группа). У детей этого возраста повышается познавательная активность, речь начинает развиваться и быть одной из контролирующих функций [6]. Дети начинают заводить друзей и развивать коммуникативно - волевые способности. Так же ребенок становится самостоятельным, у него появляются секреты от взрослых, он стремится к взаимопониманию и сопереживанию со старшими. Основную информацию ребенок получает от взрослого правила поведения, мировоззрение и тд. В среднем дошкольном возрасте дети становятся более внимательные, могут слушать взрослого 15 – 20 минут, что приводит к усложнению сюжетно - ролевой игры. В этот период главное не перегружать ребенка, давать время на отдых и игры по интересам.

Возрастные особенности детей 6-7 лет (старшая группа). Дети этого возраста уже способны к систематизации, классификации и группировке процессов. А так же дети самостоятельно интересуются окружающим их миром. В 6 лет ребенок начинает общаться с взрослым в ситуативно-личностном формате. В это возрастной период у ребенка начинает развиваться фантазия, он начинает интересоваться творчеством и всячески в нем развиваться, и начинают проявляться все психические процессы [6]. Развитие ребенка происходит за счет общения с взрослым, ему важно их мнение и поддержка. Благодаря этому у детей появляется представление о добре и зле то, как надо себя вести в обществе и так далее. Это самый благоприятный период для привлечения детей к наукам, получение базовых основ жизни и многое другое. Проблемы могут возникнуть в том, что у ребенка еще не устойчивая психика и нет четкого представления правильного и не правильно-го, у него может возникнуть истерика при непонимании чего-то.

Подобрав верную программу для детей, можно добиться эффективного обучения для них, не зависимо от возраста. А также важно придерживаться возрастных особенностей детей и требований ФГОС, что поможет лучше преподнести материал. Необходимо привлекать внимание детей с помощью игр, интересных загадок и шифров которые дети будут выполнять с желанием, но при этом не переусердствовать, чтобы не перегружать ребенка.

### **1.3 Требования ФГОС**

Приказ об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования был утвержден 17 октября 2013 году № 1155. В нем представлены стандарты, которые были разработаны на основе Конституции РФ [15].

Стандарты включены: индивидуальные потребности ребенка, возможности освоение программы, построение образовательной деятельности и так далее.

К основным требованиям ФГОС относится: следовать четкой структуре образовательной программе, усвоение основной программы и требования к результатам усвоение образовательной программы [19].

Программа, составленная по ФГОС должна обеспечивать физическое и психическое развитие детей в различных видах деятельности, а также должна содержать в себе следующее: социально-коммуникативное развитие (направлена на усвоение и присвоение основных правил поведения в обществе, на развитие общения с окружающими, на формирование у ребенка основ гражданственности и патриотизма, на развитие самостоятельности и отзывчивости); познавательное развитие (направлено на развитие любознательности, на освоение сенсорных эталонов, на формировании картины мира); речевое развитие (направлено на владение речью как средством самовыражения, на развитие правильного произношения и интонацию, а так же на развитие речевого творчества); художественно-эстетическое развитие (направлено на понимания мира, на нравственное отношение к природе, на формирование

представлений об искусстве, на развитие художественных умений и тд); физическое развитие(направлено на развитие двигательного опыта, на обучение общеразвивающим упражнениям, на воспитание нравственно-волевых качеств) [19].

Требования к усвоению материала в дошкольных учреждениях по ФГОС:

- 1) гарантирует охрану и укрепление физического и психического здоровья детей;
- 2) обеспечивает эмоциональное благополучие детей;
- 3) способствует профессиональному развитию педагогических работников;
- 4) создает условия для развивающего вариативного дошкольного образования;
- 5) обеспечивает открытость дошкольного образования;
- 6) создает условия для участия родителей (законных представителей) в образовательной деятельности [19].

Требования к результатам, которые необходимо усвоить детям в дошкольном возрасте: ребенок усвоил общую программу дошкольных учреждений; он самостоятельно выполняет те или иные задания; сам выбирает себе занятие и включается в них; ребенок положительно смотрит на мир, к окружающим и к самому себе; ребенок старается не провоцировать конфликты; верит в себя; активно взаимодействует со сверстниками и так далее [17].

Эта программа должна учитывать все возрастные особенности детей их психологические особенности и учитывать образовательные потребности, а так же интересы и мотивы детей.

#### **1.4 Проблемы, которые могут возникнуть при создании кружков и методик преподавания**

Проблем, которые возникнут при организации и внедрении кружка в дошкольные учреждения будет достаточно много, они касаются организации

кружка, в правильном его преподнесении, нахождении грамотного специалиста и так далее. Перед написанием и созданием кружка нежно изучить необходимую информацию.

Одна из самых главных проблем это не замотивированные учреждения в создании кружков, которые бы помогали ребенку развиваться. Это связано с тем, что создание кружка не будет окупать, так как садик не большой и есть вероятность, что новый кружок никто не будет посещать. Данная проблема не возникает в детских садах, где плотность населения высокая, но очень часто встречается в населенных пунктах, где небольшая плотность населения (селе, деревне и ПГТ).

На втором месте из важных проблем – это организовать все. Сейчас посещение детских садов третьих лиц под большим запретом, поэтому организовать посещение специалиста в той или иной сфере будет не просто. А также может возникнуть проблема в нахождении этого специалиста, которой будет подготовлен и сможет обучать детей профессионально и по современной методике преподавания. По большей части эта проблема может возникнуть лишь в малонаселённых пунктах, где нехватка специалистов во всех сферах.

Следующая проблема – это нежелание родителей платить за образование детей в детских садах. В возрастной период от 3 до 6 лет у детей строится фундамент его будущей жизни. Если не развивать навыки и способности ребенка, дети теряют интерес ко всему и на следующем этапе своей жизни (в школе), желание развиваться уже не будет. Но так же важно помнить, что это дети и перегружать их не стоит.

И последняя проблема, с которой легче всего будет справиться – это корректно построить кружок, грамотно все преподнести и создать, необходимы условия для качественного усвоения материала.

## **1.5 Существующие программы раннего естественнонаучного развития для дошкольников**

Для написания новой учебной программы необходимо изучить уже написанные, таких программ оказалось очень мало, от этого написание новой программы становится еще более актуальной.

ФИО автора	Город, учреждение	Год выхода	Ссылка
З. Т. Бикинина	МБДОУ детский сад №44 «Сибирячек» г. Сургута.	2017	<a href="http://tmndetsady.ru/metodicheskiy-kabinet/news10482.html">http://tmndetsady.ru/metodicheskiy-kabinet/news10482.html</a>
Е.В. Силюнова	МБДОУ детский сад №3 «сказка» г. Дмитров.	2019	<a href="https://infourok.ru/dopolnitelnaya-obscherazvivayuschaya-programma-estestvennonauchnoy-napravlenosti-razvivayka-let-3850394.html">https://infourok.ru/dopolnitelnaya-obscherazvivayuschaya-programma-estestvennonauchnoy-napravlenosti-razvivayka-let-3850394.html</a>
И.Д. Ефимова	МБДОУ «Детский сад №10 «Радуга» п. Храброво	2019	<a href="https://multiurok.ru/files/programma-dopolnitelnogo-obrazovaniia-estestvennon.html">https://multiurok.ru/files/programma-dopolnitelnogo-obrazovaniia-estestvennon.html</a>
Т. В. Волосовец, В. А. Маркова, С. А. Аверин	г. Москва	2019	<a href="https://ds3.krn.prosadiki.ru/media/2023/01/22/1288539990/Parcial_naya_modul_naya_programma_compresed-1-62.pdf">https://ds3.krn.prosadiki.ru/media/2023/01/22/1288539990/Parcial_naya_modul_naya_programma_compresed-1-62.pdf</a>
Л.А. Довгасенко, А.С. Самойленко	МБДОУ «Детский сад №8 г. Томска	2021	<a href="https://детсад8.томсайт.рф/wp-content/uploads/2021/09/Парциальная-программа-естественно-научной-и-технической-направленности-АКАДЕМИЯ-ПОЧЕМУЧЕК-для-детей-5-7-лет.pdf">https://детсад8.томсайт.рф/wp-content/uploads/2021/09/Парциальная-программа-естественно-научной-и-технической-направленности-АКАДЕМИЯ-ПОЧЕМУЧЕК-для-детей-5-7-лет.pdf</a>

## Глава 2 Практическая часть

### 2.1 Разработка тем естественнонаучной программы для дошкольников

Прежде всего, необходимо определиться с темами, которые будут предложены детям в кружке, и преподносить их последовательно, следуя определённом порядку. А так же не забывать про возрастные особенности детей и то, что они не могут долго воспринимать информацию.

№ занятия	Тема	Возраст	Основные эксперименты
Занятие 1	Вводный урок.	3 – 5	- «Волшебная палочка» - «Неньютоновская жидкость» - «Парциальный вакуум»
Занятие 2	Влияние гаджетов на живой организм.	5 – 7	- домашний эксперимент «Воздействие телевизора на растения»
Занятия 3	Сила тяжести.	5 – 7	- «Равновесие вилки на монете» - «Полет меча вертикально» - «Подпрыгивание»
Занятие 4	Почему летают воздушные змеи.	4 – 6	- нет
Занятие 5	Иллюзии.	4 – 7	- «Сломанный карандаш» - «Иллюзия движения»
Занятие 6	Создание радуги в жаркий летний день.	3 – 5	- «Преломление лучей через призму»
Занятия 7	Плотность жидкости и ее свойства.	5 – 7	- «Определение более плотного вещества» - «Танцующий изюм»
Занятие 8	Поверхностное натяжение воды.	5 – 7	- «Стакан с монетами» - «Опыт со стаканом»
Занятие 9	Стетоскоп доктора своими руками	4 – 6	- «Волшебная ракушка» - «Поющие бокалы»
Занятие 10	Электрические явления. Электризация.	5 – 6	- «Наэлектризованный шарик» - «Султанчики»

Эти темы подходят для учащихся дошкольных учреждений в возрасте от 4 до 7 лет. Детям будет предложено изучение данных тем в летний период, для более эффективного усвоения одной темы в неделю будет достаточно. Длительность каждого занятия не должно превышать 30 минут. Из 30 минут теоретической части стоит уделять не больше 10 минут, остальное время лучше потратить на практику и развивающие игры. Ребятам постарше можно предложить помочь, а так же выполнить самостоятельно какой-нибудь эксперимент. А так же в рамках этого кружка детям будет даваться домашние эксперименты, которые должны заинтересовать их.

## **2.2 Разработка программы кружка**

Разработанную программу можно использовать не только как кружок, но и как дополнительные еженедельные занятия с детьми. В учебную программу, разработанную мной, будет входить: теория, практика, различного рода игры и эксперименты.

### **Тема 1: Вводный урок.**

Цель: заинтересовать детей в изучение естественных наук (физики).

Задача:

1. Рассказать, что такое физика и насколько она интересная;
2. Провести ряд экспериментов;
3. Немного поиграть.

Ход урока:

- Наши занятия будут посвящены очень интересному предмету «физика». Кто-нибудь знает, что это за наука? Физика – это наука о природе, она изучает вещества, явления, движения и так далее. Проведем небольшой опыт с помощью стеклянной палочки, бумаги и конфетти [20].



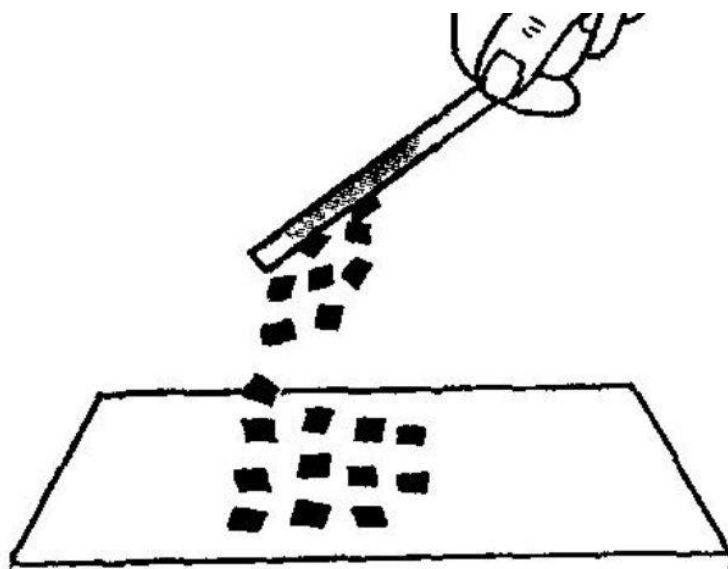


Рисунок 1 – Эксперимент с бумагой

- Что произошло с конфетти? Оно примагнителось к палочке за счет того, что мы ее натерли бумагой. И она приобрела свободные электроны, которые устремляются к конфетти, они заряжены противоположно и за счёт этого притягивается к палочке.
- Показать эксперименты: с неньютоновской жидкостью (крахмал с водой), полет бумажного самолета, парциальный вакуум (бутылка, яйцо, спички). Это лишь малая часть экспериментов, которые предстоит нам изучить. Физика – это то, что нас окружает, мы конечно привыкли уже ко многому и не замечаем этого, но все равно природа не перестает, нас удивляет.
- Закончим наш урок игрой «точки опоры».

## **Тема 2: Влияние гаджетов на живой организм**

Возраст: 5-7 лет

Цель: объяснить детям, какой вред приносят гаджеты, если в них сидеть много времени.

Задачи:

1. Раскрыть тему с теоретической стороны;
2. Разобрать пару примеров;
3. Провести викторину с небольшими экспериментами по теме.

Ход урока:

- Наши телефоны и почти все электрические приборы дома излучают некоторые волны, которые мы не можем увидеть и почувствовать. Но большое воздействие их приводит к ухудшению здоровья, эти волны называются электромагнитными.
- Каждый электрический прибор излучает свои волны. Какие электрические приборы вы знаете? Давайте рассмотрим, сколько же излучают волн основные электроприборы дома, если суточная норма равна 0,2 [21].

Название	Показатель излучения	Характеристика
Компьютер	1-100	Компьютер – очень опасный прибор потому, что мы находимся очень близко к нему. Он распространяет свои волны вокруг себя на расстояние не меньше 70 см.
Телефон	40	Во время работы телефона создается электромагнитное поле, которое поглощает головной мозг.
Микроволновка	8-100	Пока микроволновка работает рядом с ней находиться очень опасно, ее излучение очень опасно для человека.

- Как мы видим разница очень большая, а если еще и сложить все эти приборы вместе, то излучение в сутки на нас будет огромным. Электромагнитные волны воздействуют на нас тем, что проникают в наши тела и убивают полезные в нем клетки.
- Ученицей старшей школы № 24 г. Красноярск, Мозебах Елизаветой был проведен эксперимент, в котором она выяснила, как на простое растение воздействует телевизор, который работал каждый день.



Рисунок 2 – Расположение рядом с телевизора



Рисунок 3 – Расположение в комнате без электрических приборов

- Подождав пару дней в горшочке, который находился в комнате без электрических приборов, появился росток (рис.4). На рисунке 5 фото спустя семь дней после посадки семян.



Рисунок 4 – После двух дней



Рисунок 5 – После семи дней

- Во втором горшочке, который находился у телевизора, даже спустя 7 дней не появилось не одного ростка. Изначально посадили хорошие семена, но из-за излучения телевизора семена сгнили и не проросли.
- Можно сделать вывод, что излучение от электрических приборов воздействует на живые организмы достаточно сильно. Излучение влияет на развитие организма. Развитие затормаживается или вообще убивает слабые

организмы, как было в нашем эксперименте. На человека излучение воздействует иным способом, оно оказывает влияние на мозговую деятельность. Если человек много сидит в компьютере он становится заторможенным и мыслительная деятельность затормаживается. Со временем происходит деградация.

- Викторина по теме «Снижение и профилактика уровня ЭМИ от бытовых приборов». Разделив детей на команды.

Вопросы:

1. Что будет если долго проиграть в очень интересную игру в телефоне?
2. Как снизить воздействия электромагнитных волн на ваш организм?
3. На каком расстоянии от микроволновки надо находиться, когда она работает?
4. Какой вред приносит электромагнитное излучение?
5. Нужно ли делать перерывы при работе на компьютере? Почему?
6. Что будет полезнее для вашего организма погулять на улице с друзьями или поиграть в игру онлайн на телефоне? Почему?

- Подведение итогов викторины, награждение и предложить детям самостоятельно повторить эксперимент с растениями.

- Подвижная игра «Море волнуется раз...».

### **Тема 3: Сила тяжести**

Возраст: 5-7 лет

Цель: объяснить детям, что такое сила тяжести и показать эксперименты.

Задачи:

1. Объяснить, что такое сила тяжести и как она на нас действует;
2. Показать эксперименты по данной теме;

3. Подвести итоги и предложить детям самостоятельно провести некоторые эксперименты.

Ход урока:

- Урок стоит начать с эксперимента «равновесие вилки на монете». Для эксперимента понадобятся две одинаковые вилки, монета, два стеклянных стакана и вода. Сначала необходимо сложить зубья вилок друг с другом и в прорезь между средними зубьями вставить монету. Затем установить краешек монеты, на крае стакана наполненный водой так, что бы уравновесить вилки. Если сделать все правильно, то конструкция будет балансировать, даже если переливать воду из стакана в стакан [3]. Как показано на рисунке 6.



Рисунок 6

- Далее объясняем детям, что же такое сила тяжести. Сила тяжести – это сила, которая действует на все тела вблизи поверхности Земли. На нас сами тоже действует сила тяжести, наша планета притягивает нас, и различные предметы к себе [22]. Поэтому мы не можем летать как космонавты в космосе.

- Предложить детям самим придумать эксперименты, которые бы доказывали существование силы тяжести (подбрасывание мячика, подпрыгивание и т.д.).

- И в заключении мы играем в подвижную игру «Переправа». Для игры понадобится веревка, скейтборд и мел. Привязываем веревку к столбу и отмечаем мелом старт и финиш. После чего дети встают на скейтборд и с помощью рук переправляются на финиш, подтягиваясь по веревке.

#### **Тема 4: Почему летают воздушные змеи.**

Возраст: 4-6 лет

Цель: объяснить детям за счет чего летают воздушные змеи, и сделать его своими руками.

Задачи:

- 1.Рассмотреть тему с теоретической стороны;
- 2.Сделать воздушный змей самостоятельно;
- 3.Проверить и подтвердить все на практике.

Ход урока:

- Ребята кто-нибудь запускал в небо воздушного змея? А задумывались ли вы, почему он летает? Давайте узнаем это.

- Как мы с вами уже знаем, что все тела, в том числе и воздушный змей, притягиваются к земле. Но воздушный змей нарушает эти правила и парит в небе. Так почему же это происходит? Это происходит за счет силы тяжести, сопротивления воздуха, подъемной силы и движущей силы. Первая сила – это сила тяжести мы с вами ее уже изучили. Что это за сила? Получается, воздушный змей всё-таки стремится вниз, благодаря своему весу [23]. Но подъемная сила не дает ему упасть, так как эта сила направлена навстречу силе тяжести. И тогда подключается третья сила – сопротивление, это означает, что воздух так же задействован в полете воздушного змея. Сопротивление – это воздействие воздуха на движущийся предмет. Вы сами можете, в этом убедиться, для этого мы немного побегом. Первый раз мы пробежимся

просто, а потом возьмем ватман в руке и попробуем бежать с той же скоростью. Когда было сложнее бежать? И последняя сила, которая помогает воздушному змею – это движущая сила. Это сила, которая сообщает змею линию, действующую как мотор. Для этого необходимо придать ее змею разбежавшись и поймать попутный ветерок, который поможет удержать змея [23].

- Давайте попробуем сами сделать воздушного змея и запустить его. Нам понадобится плотный картон, парочка тоненьких деревянных палочек и толстые нитки. Собирать воздушного змея будем по схеме (рис.7).

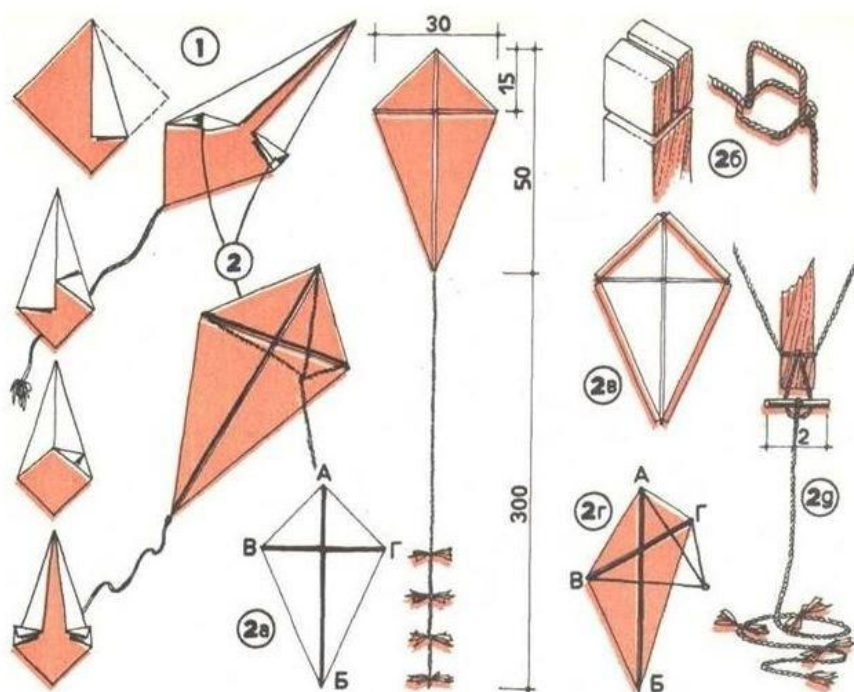


Рисунок 7 – Схема воздушного змея

- После того как все собрали и клей просох, можно пойти на прогулку и запустить его.

### Тема 5: Иллюзии.

Возраст: 4-7 лет

Цель: показать оптические иллюзии детям и объяснить, как они происходят и где их можно использовать.

Задачи: 1. Разобраться в новой теме; 2. Провести эксперименты;  
3. Подвести итоги урока.

Ход урока:

- Через наши глазки мы получаем большой объем информации, но могут ли они нас обманывать?! Давайте посмотрим пару экспериментов и ответим на этот вопрос.

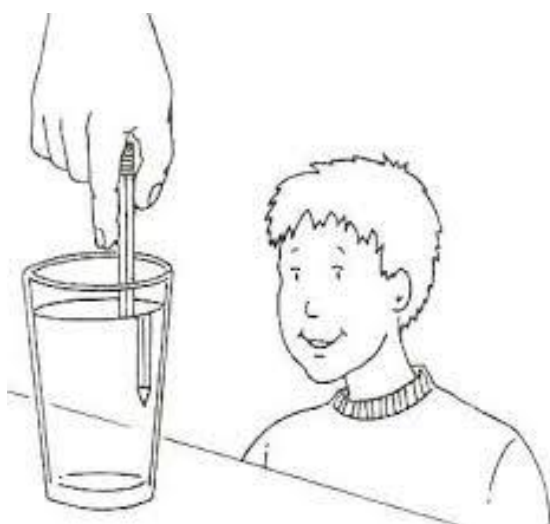


Рисунок 8 – Сломанный карандаш

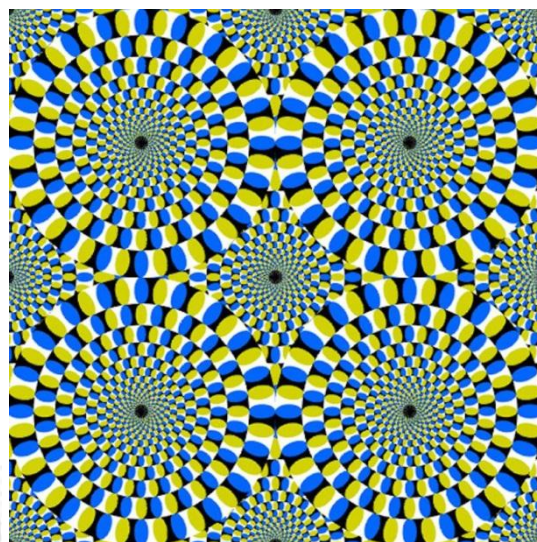


Рисунок 9 – Иллюзия движения

- Получается, что можно обмануть наше зрение. Иллюзия – это ошибка нашего зрения в восприятии, вызванная неточностью зрительного образа. Человек видит таким образом, что сначала свет проходит сквозь зрачок к хрусталику, затем он попадает на сетчатку, которая в свою очередь передает импульс зрительному нерву. Зрительный нерв посылает сигнал мозгу, уже мозг переводит сигнал в зрительный образ - это своего рода обман нашего мозга [24].

- Все оптические иллюзии принято делить на три вида: естественные, искусственные и смешанные. Естественные – которые создает сама природа, например, миражи. Искусственные – придуманные человеком, например, фокусниками. Смешанные – иллюзии, воссозданные человеком, например, иллюзионные картинки [25].



- Давайте с вами сами создадим игрушку-иллюзию. Для этого понадобится нитка, кусочек картона и цветные карандаши или фломастеры. Вырезаем небольшой кружок из картона и на двух его сторонах рисуем небольшой рисунок, к примеру, на одной стороне кораблик, на другой море с закатом. Присоединяем к кружкам нитку как показано на рисунке 10 и вращаем.

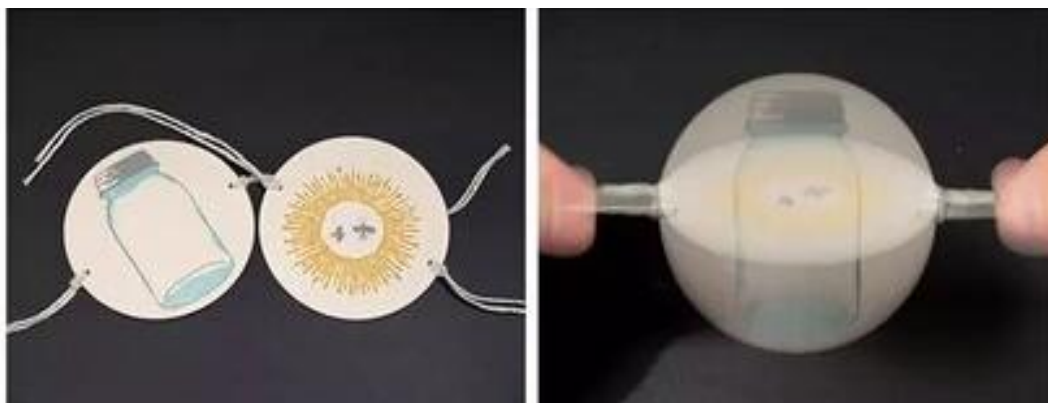


Рисунок 10 – Игрушка-иллюзия

- Подводя итоги можно сказать, что иллюзии важны в жизни человека. Обманы зрения считаются полезными для развития и природной тренировки глаз, иллюзии одни из самых любимых дизайнерских приемов в мире, а совсем недавно оптические иллюзии стали применять в жизни еще и как способ самовыражения через художественные произведения, в основном это картины или же фотографии.

### **Тема 6: Создание радуги в жаркий летний день.**

Возраст: 3-5 лет.

Цель: изучить тему с научной точки зрения, узнать какие цвета присутствуют в радуге.

Задачи:

1. Изучить цвета радуги;
2. Рассмотреть, как радуга появляется, и объяснить это;
3. Создать радугу самостоятельно.

Ход урока:

- Кто-нибудь видел радугу? Какие цвета в ней присутствуют? Знаете ли вы очень интересные стишки, которые помогут вам запомнить цвета? Каждый охотник желает знать, где сидят фазаны. Как однажды Жак-Звонарь головой сломал фонарь.
- Радуга возникает из-за того, что солнечный свет преломляется и отражается капельками воды (к примеру, дождя). Значит, чтоб создать радугу нам будет нужна вода и солнышко. Для этого выйдем на прогулку и поэкспериментируем[26].
- После можно сыграть в игру «радуга», делимся на две команды, и каждый ребенок тянет один из цветов радуги. По команде старт, не разговаривая со своей командой нужно встать в верном порядке. Выигрывает та команда, которая справилась быстрее и правильнее.
- Как выдумаете можно ли еще где-нибудь увидеть радугу? Где? Мыльные пузыри, масло на воде, в тумане возле фонарей и так далее. Давайте надуем мыльные пузыри и увидим еще раз радугу.

### **Тема 7: Плотность жидкости и ее свойства.**

Возраст: 5-7 лет.

Цель: изучить плотность жидкости и других веществ.

Задачи: 1. Получить новые знания по теме; 2. Провести эксперименты по новой теме; 3. Подвести итоги.

Ход урока:

- Нас с вами окружает множество жидкостей, это озера, реки, моря и океаны. Сегодня мы изучим основные свойства жидкости - плотность. Плотность жидкости – это величина, которая показывает отношение массы жидкости к объему. Чем плотнее вещество, тем больше у него плотность. Давайте выясним это на практике, у нас есть три вещества: вода, масло подсолнечное и жидкое мыло. По очереди заливаем в одну емкость жидкости и наблюдаем, что происходит (рис.11) [27].



Рисунок 11

- Не смешивание жидкостей разной плотности было замечено еще в 1962 году, когда увидели что река, которая впадает в море, не смешалась, а образуют границу.

- А если перемешать эти жидкости ложкой, то они смешаются? Жидкость плотность, которых очень близка, смешаются, но некоторые нет [27].

- Давайте сыграем в игру, для этого разделимся на две команды. Вам будет необходимо с помощью ложки перенести как можно больше воды и наполнить сосуд. Кто быстрее справится, тот и победил.

- Проведем следующий эксперимент с изюмом и газированной водой (рис.12). Почему так происходит, как вы думаете? На тело (изюм), погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила, равная весу объема жидкости, вытесненного частью тела [27].



Рисунок 12 – Танцующий изюм

## Тема 8: Поверхностное натяжение воды.

Возраст: 5-7 лет.

Цель: Ознакомить детей с новой для них темой.

Задачи: 1. Изучить процессы, которые происходят на поверхности жидкости; 2. Рассмотреть примеры поверхностного натяжения воды; 3. Привлечь интерес к опытам.

Ход урока:

- Как мы с вами знаем вода – это жидкости. А жидкости состоят из молекул, расстояния между ними сравнимы с размерами самих частиц. Молекулы – это такие маленькие «крошки», из которых состоят все предметы, но мы не можем увидеть это глазками.

- Давайте проведем эксперимент, для которого нам понадобится стакан с водой, монеты.



Рисунок 13

- Почему вода не выливается, как вы думаете? молекулы имеют много соседей - молекул снизу и очень мало - сверху. Жидкость стремится втянуть в себя все молекулы поверхности и по возможности уменьшить свою поверхность [28].

- Следующий эксперимент со стаканом, круглой бумажкой и водой.

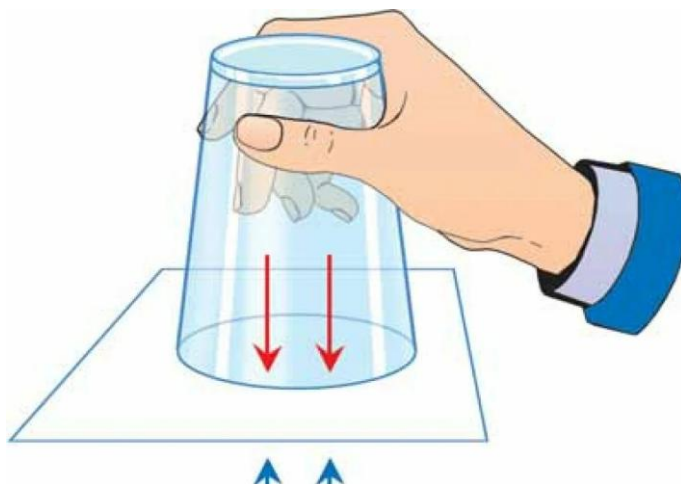


Рисунок 14

- Лист бумаги удерживает атмосферное давление, которое снаружи действует на лист с большей силой, чем вес воды в стакане.
- Подведем итоги, что сегодня мы узнали? Поиграем в игру «молекулы». Сути игры собираться в микро группы по 2 – 3, 4 – 5 и так далее, а остальное время находится в хаосе – бегать.

### **Тема 9: Стетоскоп доктора своими руками.**

Возраст: 5-7 лет.

Цель: изучить тему и сделать, что-то интересное своими руками.

Задачи: 1. Изучить работы стетоскопа; 2. Изучить, что такое звук; 3. Сделать стетоскоп своими руками.

Ход урока:

- Кто из вас был у врача? У вас слушали ваше сердцебиение? Аппарат, которым слушали ваше сердцебиение, называется Стетоскопом. Прибор основан на передачи звука с одного своего конца в ушной канал к другому концу. Стетоскоп работает за счет герметичности системы из камеры и трубок [29].

- Давайте попробуем сами сделать, этот чудный прибор. Для этого нам понадобится: две воронки, воздушный шарик, изолента (скотч), трубка 61 см. Сначала на широкий конец воронки мы натягиваем шарик и закрепляем его изолентой, затем вставляем узкий конец воронки в трубку и тоже перематываем изолентой. Так делаем с двух сторон трубки. Затем один конец прислоняем к сердцу, а через другой слушаем [29].



Рисунок 15

- Когда мы прислоняем стетоскоп к уху, слышим звук, звук – это физическое явление, которое представляет собой распространение упругих волн в различных агрегатных состояниях. Источником звука выступает тело, которое совершает колебания.
- Поведем итоги и сыграем в игру «три скрипа». Она заключается в том, что вы за минуту должны раздеться и лечь в кровать, а после того как я услышу три раза какой – то шум вы за минуту одеваетесь кто не успел, проиграл и приседает.

## **Тема 10: Электрические явления. Электризация.**

Возраст: 5-7 лет.

Цель: Познакомить ребят с новой темой.

Задачи:

1. Провести ряд экспериментов;

2. Рассказать немного теории;
3. Предложить детям поиграть.

Ход урока:

- Эксперимент: «Электрические султанчики» (рис 17), наэлектризованный воздушный шарик (рис 16), и деревянная линейка на лампочке (рис 18). Как вы думаете, почему так происходит? При трении тело обретает новые свойства – притягивая к себе различные предметы. Это явление называется электризацией. Электризация – это процесс сообщения телу электрического заряда [30].

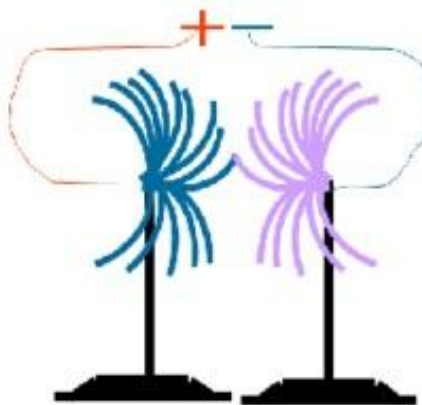


Рисунок 16 – Наэлектризованный шарик Рисунок 17 – Султанчика

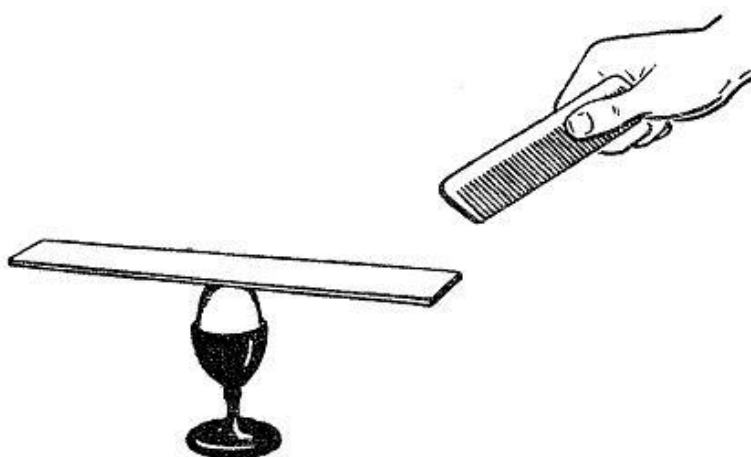


Рисунок 18 – Линейка в подвижном состоянии

- Задание для детей: Провести эксперимент с ручкой и листком тетради. Наэлектризуйте ручку и попробуйте поднять ею лист тетради. Что

наблюдаете? Следующий, эксперимент для детей. Необходимо два полиэтиленовых пакета положить рядом на стол (параллельно друг другу), и провести по ним рукой пару раз. После чего за один край поднимите их и медленно сближая, наблюдайте, что произойдет. Повторите этот опыт, натерев пакетики рукой.

- И в конце нашего урока ответе на вопросы: 1. Что интересного вы сегодня узнали? 2. С чем связано перемагничивание бумажек к шарик и другим предметам? 3. Оба тела электризуются при трении?



## Заключение

1. На основе ФГОС и возрастных особенности детей определены возможное содержание и методики подачи материала для дошкольников.
2. Сформулированы оптимальные условия для качественного восприятия информации дошкольниками: время занятий, место и формы проведения.
3. Определены возможности и проблемы организации кружков в детском саду.
4. Проанализировано представительство кружков дополнительного образования в ряде детских садов Красноярского края. Подтверждена гипотеза о сильной корреляции количества кружков (направлений доп. образования) и количества групп в учреждении. Причина – в жизнеспособности направлений в этом случае.
5. Разработано 10 занятий для дошкольников.
6. Составлен черновик учебно-методического пособия для дошкольных учреждений для проведения занятий естественнонаучной тематики.

## Список литературы

1. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учеб. пособие для СПО / Х. Х. Абушкин. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 178 с.
2. Бобошина, С. Б. Физика [Электронный ресурс]: Тепловые процессы: учеб. пособие для академического бакалавриата / С. Б. Бобошина, Г. Н. Измайлов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 118 с.
3. Зарапин В. [Электронный ресурс]: Домашние опыты по физике: складной нож, вилки и сила тяжести. // 7 яблока.ru URL: <https://7ya.ru.turbopages.org/7ya.ru/s/article/Domashnie-opyty-po-fizike-skladnoj-nozh-vilki-i-sila-tyazhesti/> (дата обращения: 03.03.2023).
4. Измерения в дошкольном образовании в 2023 года // Международный образовательный портал URL: <https://www.maam.ru/detskijsad/izmeneniya-v-doshkolnom-obrazovani-v-2023-godu-federalnaja-obrazovatel'naja-programy-i-fgos-do-1627339.html> (дата обращения: 06.05.2023).
5. Кружки по интересам для развития детей в детском саду. // Вселенная дошкольника. URL: <https://alldoshkol.ru/dou/kruzhki-v-detskom-sadu#i-2> (дата обращения: 03.03.2023).
6. Кудрина Т.Е. [Электронный ресурс]: Возрастные особенности детей дошкольного возраста (2-3 года, 3-4 года, 4-5 лет, 5-6 лет, 6-7 лет) // URL: <https://1vp.tvoyasadik.ru/site/pub?id=556> (дата обращения: 20.02.2023).
7. Конспект по экспериментированию "Волшебная лаборатория" // ИнфоУрок URL: <https://infourok.ru/konspekt-po-eksperimentirovaniyu-volshebnaia-laboratoriya-6124519.html> (дата обращения: 11.05.2023).
8. Как самому сделать стетоскоп. // wikiHow URL: <https://ru.wikihow.com/самому-сделать-стетоскоп> (дата обращения: 15.05.2023).

9. Лашкова Л. Л. Проблемы и перспективы развития системы дошкольного образования// Концепт. – 2013. – Спецвыпуск No 06. –ART 13556. –0,4п. л. –URL: <http://ekoncept.ru/2013/13556.htm>. –Гос. рег. Эл No ФС 7749965. –SSN 2304-120X (дата обращения: 07.03.2023).

10. Основная образовательная программа дошкольного образования на 2021 – 2025 учебный год по ФГОС ДО // Образовательная социальная сеть URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2022/10/02/osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-doshkolnogo-obrazovaniya-na-2021> (дата обращения: 07.03.2023).

11. Образовательный проект " Физика для дошкольников" // URL: <https://infourok.ru/obrazovatelnyj-proekt-fizika-dlya-doshkolnikov-5848847.html> (дата обращения: 05.04.2023).

12. Обман зрения. Оптические иллюзии. // Ru\_spacegiraffe URL: <https://ru--spacegiraffe-livejournal-com.turbopages.org/ru-spacegiraffe.livejournal.com/s/37754.html> (дата обращения: 07.05.2023).

13. Основная образовательная программа дошкольного образования на 2021 – 2025 учебный год по ФГОС ДО // Образовательная сеть URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2022/10/02/osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-doshkolnogo-obrazovaniya-na-2021> (дата обращения: 03.03.2023).

14. Организации дополнительных образовательных услуг в системе дошкольного образования. // Молодой ученый URL: <https://moluch.ru/archive/247/56904/> (дата обращения: 21.03.2023).

15. "Оптические иллюзии" // Урок.РФ URL: [https://урок.рф/library\\_kids/opticheskie\\_illyuzii\\_104608.html](https://урок.рф/library_kids/opticheskie_illyuzii_104608.html) (дата обращения: 07.05.2023).

16. Почему летают воздушные змеи // Студопедия URL: <https://stydopedia.ru/2x30ac.html> (дата обращения: 05.05.2023).

17. Поверхностное натяжение // Skysmart URL: <https://skysmart.ru/articles/physics/poverhnochnoe-natyazhenie> (дата обращения: 11.05.2023).

18. Проблемы и перспективы дополнительного образования детей дошкольных образовательных учреждений // Дронова URL: <https://pandia.ru/text/77/282/21851.php> (дата обращения: 10.03.2023).
19. Приказ Минобрнауки РФ от 17.10.2013 N 1155 // КонтурНорматив URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=442993> (дата обращения: 20.03.2023).
20. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования // Министерство просвещения РФ URL: <https://fgosreestr.ru/пооп/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-doshkolnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 05.03.2023).
21. Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 // Конституция РФ URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_154637/55127cfc022fbf461529a332d1d79457fe540013/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_154637/55127cfc022fbf461529a332d1d79457fe540013/) (дата обращения: 26.04.2023).
22. Психологические особенности детей. // b17.ru URL: [https://www.b17.ru/article/psi\\_doshk/](https://www.b17.ru/article/psi_doshk/) (дата обращения: 05.05.2023).
23. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования // МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ URL: <https://fgosreestr.ru/пооп/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-doshkolnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 28.02.2023).
24. Сила тяжести // Образовака URL: <https://obrazovaka.ru/fizika/sila-tyazhesti-i-ves-tela-otlichie.html> (дата обращения: 05.05.2023).
25. Специфика дошкольного возраста // b17.ru URL: [https://www.b17.ru/article/psi\\_doshk/](https://www.b17.ru/article/psi_doshk/) (дата обращения: 05.03.2023).
26. Урок окружающего мира на тему "Свет и цвет" // ИнфоУрок URL: <https://infourok.ru/urok-okruzhayuschego-mira-na-temu-svet-i-cvet-klass-1461620.html> (дата обращения: 07.05.2023).
27. ФГОС Дошкольное образование // ФГОС URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do/> (дата обращения: 21.02.2023).

28. Физика для дошкольников. // URL:  
<https://www.maam.ru/detskijasad/fizika-dlja-doshkolnikov.html> (дата обращения:  
04.04.2023).

29. Электромагнитное излучение. Виды и применение. Влияние // URL:  
Электросам.ру <https://electrosam.ru/glavnaja/jelektrotehnika/elektromagnitnoe-izluchenie/> (дата  
обращения: 05.05.2023).

30. Электрическое явление — понятие, сущность Источник:  
<https://wika.tutoronline.ru/fizika/class/8/sut-elektricheskogo-yavleniya-v-fizike> // URL:  
TutorOnline <https://wika.tutoronline.ru/fizika/class/8/sut-elektricheskogo-yavleniya-v-fizike> (дата обращения: 15.05.2023).

## **Приложение 1**

### **Методическое пособие для дошкольных образовательных учреждений.**

#### **Введение**

Целью методического пособия является развитие знаний у детей дошкольного возраста в естественных науках. А так же привлечения их внимания к окружающей нас природе.

Задачи учебного пособия:

1. Заложить зачатки к познанию к естественным наукам.
2. Побудить желание в дальнейшем изучать науки.
3. Разнообразить программу дошкольных учреждений.

Небольшое разнообразие или отсутствие кружков в датских садах заставляет задуматься о том, что у ребенка не будет нужных знаний после его окончания. В основном эта проблема возникает в детских садах периферийных районов, но так же встречается и в городских садах. Возможным выходом из этой ситуации является организация дополнительного образования для этих детей силами студентов педагогических вузов или училищ в рамках педагогической практики. В-частности, в наших силах разработать программу естественнонаучного направления для этой цели.

**Красноярск, 2023**

## Оглавление

1. Вводный урок
2. Влияние гаджетов на живой организм
3. Сила тяжести
4. Почему летают воздушные змеи
5. Иллюзии
6. Создание радуги в жаркий летний день
7. Плотность жидкости и ее свойства
8. Поверхностное натяжение воды
9. Стетоскоп доктора своими руками
10. Электрические явления. Электризация

## Урок первый. Вводный урок.

Урок направлен на познавательную – коммуникативную деятельность.

Урок проводится: аудитории

Цель: заинтересовать детей в изучение естественных наук (физики).

Задача:

1. Рассказать, что такое физика и насколько она интересная;
2. Провести ряд экспериментов;
3. Немного поиграть.

Возраст: 3-5 лет

Время урока: 15- 20 минут.

Ход урока:

- Наши занятия будут посвящены очень интересному предмету «физика». Кто-нибудь знает, что это за наука? Физика – это наука о природе, она изучает вещества, явления, движения и так далее. Проведем небольшой опыт с помощью стеклянной палочки, бумаги и конфетти.

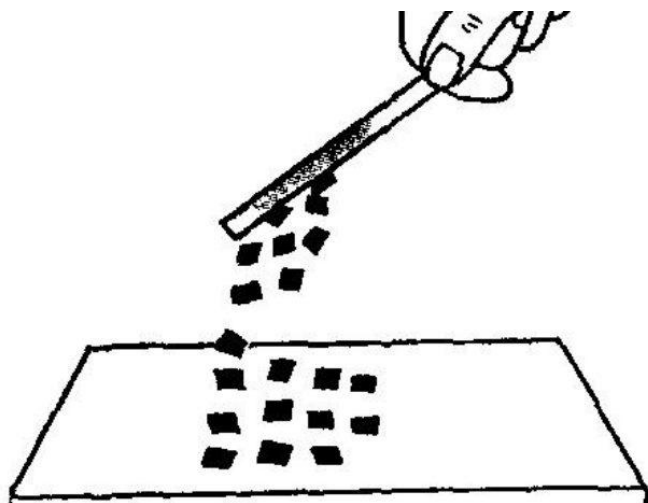


Рисунок 1 – Эксперимент с бумагой

- Что произошло с конфетти? Оно примагнителось к палочке за счет того, что мы ее натерли бумагой. И она приобрела свободные электроны, которые устремляются к конфетти, они заряжены противоположно и за счёт этого притягивается к палочке.
- Показать эксперименты: с неньютоновской жидкостью (крахмал с водой), полет бумажного самолета, парциальный вакуум (бутылка, яйцо, спички). Это лишь малая часть экспериментов, которые предстоит нам изучить. Физика – это то, что нас окружает, мы конечно привыкли уже ко многому и не замечаем этого, но все равно природа не перестает, нас удивляет.
- Закончим наш урок игрой «точки опоры».

## Урок второй. 2. Влияние гаджетов на живой организм.

Урок направлен на познавательно – регулятивную деятельность.

Урок проводится: аудитории

Цель: объяснить детям, какой вред приносят гаджеты, если в них сидеть много времени.

Задачи:

1. Раскрыть тему с теоретической стороны;
2. Разобрать пару примеров;
3. Провести викторину с небольшими экспериментами по теме.

Возраст: 5-7 лет

Время урока: 20-25 минут

Ход урока:

- Наши телефоны и почти все электрические приборы дома излучают некоторые волны, которые мы не можем увидеть и почувствовать. Но большое воздействие их приводит к ухудшению здоровья, эти волны называются электромагнитными.
- Каждый электрический прибор излучает свои волны. Какие электрические приборы вы знаете? Давайте рассмотрим, сколько же излучают волн основные электроприборы дома, если суточная норма равна 0,2.



Название	Показатель излучения	Характеристика
Компьютер	1-100	Компьютер – очень опасный прибор потому, что мы находимся очень близко к нему. Он распространяет свои волны вокруг себя на расстояние не меньше 70 см.
Телефон	40	Во время работы телефона создается электромагнитное поле, которое поглощает головной мозг.
Микроволновка	8-100	Пока микроволновка работает рядом с ней находиться очень опасно, ее излучение очень опасно для человека.

- Как мы видим разница очень большая, а если еще и сложить все эти приборы вместе, то излучение в сутки на нас будет огромным. Электромагнитные волны воздействуют на нас тем, что проникают в наши тела и убивают полезные в нем клетки.

- Ученицей старшей школы № 24 г. Красноярск, Мозебах Елизаветой был проведен эксперимент, в котором она выяснила, как на простое растение воздействует телевизор, который работал каждый день.



Рисунок 2 – Расположение рядом с телевизором.

Рисунок 3 – Расположение в комнате без электрических приборов.

- Подождав пару дней в горшочке, который находился в комнате без электрических приборов, появился росток (рис.4). На рисунке 5 фото спустя семь дней после посадки семян.



Рисунок 4 – После двух дней



Рисунок 5 – После семи дней

- Во втором горшочке, который находился у телевизора, даже спустя 7 дней не появилось не одного ростка. Изначально посадили хорошие семена, но из-за излучения телевизора семена сгнили и не проросли.

- Можно сделать вывод, что излучение от электрических приборов воздействует на живые организмы достаточно сильно. Излучение влияет на развитие организма. Развитие затормаживается или вообще убивает слабые организмы, как было в нашем эксперименте. На человека излучение воздействует иным способом, оно оказывает влияние на мозговую деятельность. Если человек много сидит в компьютере он становится заторможенным и мыслительная деятельность затормаживается. Со временем происходит деградация.

- Викторина по теме «Снижение и профилактика уровня ЭМИ от бытовых приборов». Разделив детей на команды.

Вопросы:

1. Что будет если долго проиграть в очень интересную игру в телефоне?
2. Как снизить воздействия электромагнитных волн на ваш организм?
3. На каком расстоянии от микроволновки надо находиться, когда она работает?
4. Какой вред приносит электромагнитное излучение?
5. Нужно ли делать перерывы при работе на компьютере? Почему?
6. Что будет полезнее для вашего организма погулять на улице с друзьями или поиграть в игру онлайн на телефоне? Почему?

- Подведение итогов викторины, награждение и предложить детям самостоятельно повторить эксперимент с растениями.

- Подвижная игра «Море волнуется раз...».

### Урок третий. Сила тяжести.

Урок направлен на смолообразование у детей.

Урок проводится: на прогулки

Цель: объяснить детям, что такое сила тяжести и показать эксперименты.

Задачи:

1. Объяснить, что такое сила тяжести и как она на нас действует;
2. Показать эксперименты по данной теме;
3. Подвести итоги и предложить детям самостоятельно провести некоторые эксперименты.

Возраст: 5-7 лет

Время урока: 15 -20 мин.

Ход урока:

- Урок стоит начать с эксперимента « равновесие вилки на монете». Для эксперимента понадобится две одинаковые вилки, монета, два стеклянных стакана и вода. Сначала необходимо сложить зубья вилки друг с другом и в прорезь между средними зубьями вставить монету. Затем установить краешек монеты,

на крае стакана наполненный водой так, что бы уравновесить вилки. Если сделать все правильно, то конструкция будет балансировать, даже если переливать воду из стакана в стакан. Как показано на рисунке 6.



Рисунок 6

- Далее объясняем детям, что же такое сила тяжести. Сила тяжести – это сила, которая действует на все тела вблизи поверхности Земли. На нас сами тоже действует сила тяжести, наша планета притягивает нас, и различные предметы к себе [10]. Поэтому мы не можем летать как космонавты в космосе.

- Предложить детям самим придумать эксперименты, которые бы доказывали существование силы тяжести (подбрасывание мячика, подпрыгивание и т.д.).

- И в заключении мы играем в подвижную игру «Переправа». Для игры понадобится веревка, скейтборд и мел. Привязываем веревку к столбу и отмечаем мелом старт и финиш. После чего дети встают на скейтборд и с помощью рук переправляются на финиш, подтягиваясь по веревке.

#### **Урок четвертый. Почему летают воздушные змеи.**

Урок направлен на познавательную деятельность.

Урок проводится: в аудитории, за тем на улице

Цель: объяснить детям за счет чего летают воздушные змеи, и сделать его своими руками.

Задачи:

- 1.Рассмотреть тему с теоретической стороны;
- 2.Сделать воздушный змей самостоятельно;
- 3.Проверить и подтвердить все на практике.

Возраст: 4-6 лет

Время урока: 20 - 25 мин

Ход урока:

- Ребята кто-нибудь запускал в небо воздушного змея? А задумывались ли вы, почему он летает? Давайте узнаем это.

- Как мы с вами уже знаем, что все тела, в том числе и воздушный змей, притягиваются к земле. Но воздушный змей нарушает эти правила и парит в небе. Так почему же это происходит? Это происходит за счет силы тяжести, сопротивления воздуха, подъемной силы и движущей силы. Первая сила – это сила тяжести мы с вами ее уже изучили. Что это за сила? Получается, воздушный змей всё-таки стремится вниз, благодаря своему весу. Но подъемная сила не дает ему упасть, так как эта сила направлена навстречу силе тяжести. И тогда подключается третья сила – сопротивление, это означает, что воздух так же задействован в полете воздушного змея. Сопротивление – это воздействие воздуха на движущийся предмет. Вы сами можете, в этом убедиться, для этого мы немного побегаете. Первый раз мы пробежимся просто, а потом возьмем ватман в руке и попробуем бежать с той же скоростью. Когда было сложнее бежать? И последняя сила, которая помогает воздушному змею – это движущая сила. Это сила, которая сообщает змею линию, действующую как мотор [8]. Для этого необходимо придать ее змею разбежавшись и поймать попутный ветерок, который поможет удерживать змея.

- Давайте попробуем сами сделать воздушного змея и запустить его. Нам понадобится плотный картон, парочка тоненьких деревянных палочек и толстые нитки. Собираем воздушного змея будем по схеме (рис.7).

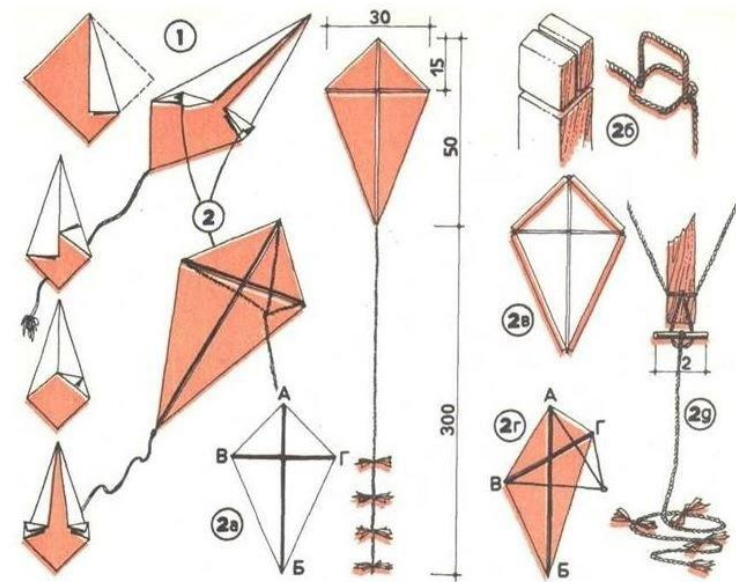


Рисунок 7 – Схема воздушного змея

- После того как все собрали и клей просох, можно пойти на прогулку и запустить его.

### Урок пятый. Иллюзии.

Урок направлен на смыслообразовательных процессов.

Урок проводится в аудитории.

Цель: показать оптические иллюзии детям и объяснить, как они происходят и где их можно использовать.

Задачи: 1. Разобраться в новой теме; 2. Провести эксперименты; 3. Подвести итоги урока.

Возраст: 4-7 лет

Время урока: 20 – 25 мин.

Ход урока:

- Через наши глазки мы получаем большой объем информации, но могут ли они нас обманывать?! Давайте посмотрим пару экспериментов и ответим на этот вопрос.

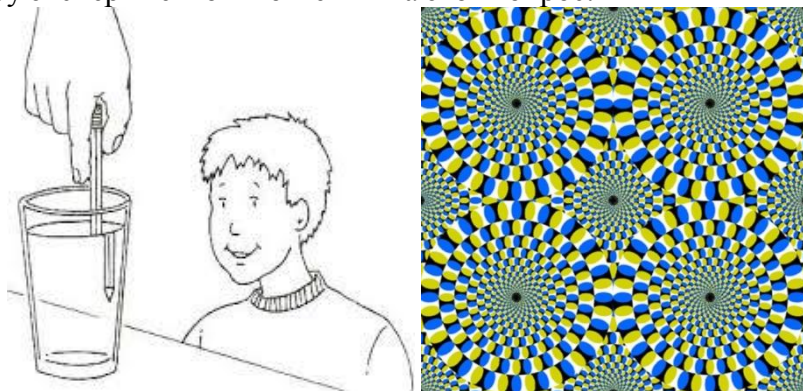


Рисунок 8 – Сломанный карандаш

Рисунок 9 – Иллюзия движения

- Получается, что можно обмануть наше зрение. Иллюзия – это ошибка нашего зрения в восприятии, вызванная неточностью зрительного образа. Человек видит таким образом, что сначала свет проходит сквозь зрачок к хрусталику, затем он попадает на сетчатку, которая в свою очередь передает импульс зрительному нерву. Зрительный нерв посылает сигнал мозгу, уже мозг

переводит сигнал в зрительный образ - это своего рода обман нашего мозга [6].

- Все оптические иллюзии принято делить на три вида: естественные, искусственные и смешанные. Естественные – которые создает сама природа, например, миражи. Искусственные – придуманные человеком, например, фокусниками. Смешанные – иллюзии, воссозданные человеком, например, иллюзионные картинки [7].

- Давайте с вами сами создадим игрушку-иллюзию. Для этого понадобится нитка, кусочек картона и цветные карандаши или фломастеры. Вырезаем небольшой кружок из картона и на двух его сторонах рисуем небольшой рисунок, к примеру, на одной стороне кораблик, на другой море с закатом. Присоединяем к кружкам нитку как показано на рисунке 10 и вращаем.

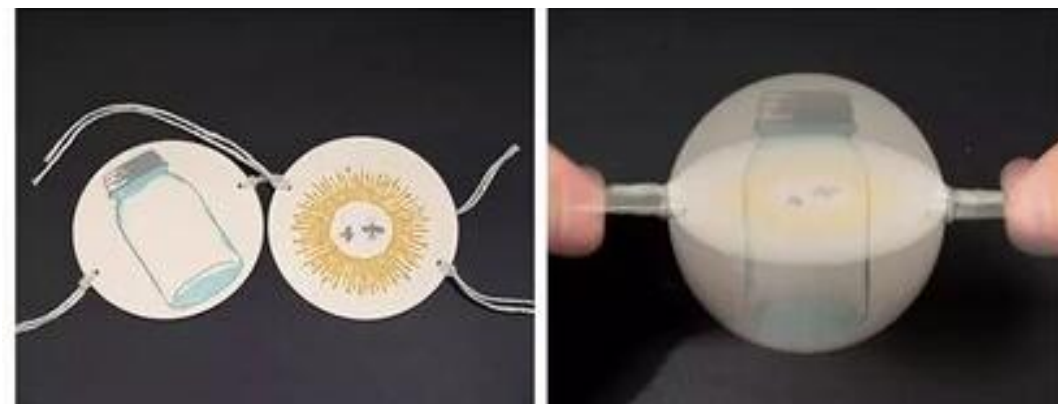


Рисунок 10 – Игрушка-иллюзия

- Подводя итоги можно сказать, что иллюзии важны в жизни человека. Обманы зрения считаются полезными для разви-

тия и природной тренировки глаз, иллюзии одни из самых любимых дизайнерских приемов в мире, а совсем недавно оптические иллюзии стали применять в жизни еще и как способ самовыражения через художественные произведения, в основном это картины или же фотографии.

### **Урок шестой. Создание радуги в жаркий летний день.**

Урок направлен на коммуникативно - познавательную деятельность.

Урок проводится на прогулке летом в жаркий день.

Цель: изучить тему с научной точки зрения, узнать какие цвета присутствуют в радуге.

Задачи:

1. Изучить цвета радуги;
2. Рассмотреть, как радуга появляется, и объяснить это;
3. Создать радугу самостоятельно.

Возраст: 3-5 лет.

Время урока: 25-30 мин

Ход урока:

- Кто-нибудь видел радугу? Какие цвета в ней присутствуют? Знаете ли вы очень интересные стишки, которые помогут

вам запомнить цвета? Каждый охотник желает знать, где сидят фазаны. Как однажды Жак-Звонарь головой сломал фонарь.

- Радуга возникает из-за того, что солнечный свет преломляется и отражается капельками воды (к примеру, дождя). Значит, чтоб создать радугу нам будет нужна вода и солнышко. Для этого выйдем на прогулку и поэкспериментируем [1].

- После можно сыграть в игру «радуга», делимся на две команды, и каждый ребенок тянет один из цветов радуги. По команде старт, не разговаривая со своей командой нужно встать в верном порядке. Выигрывает та команда, которая справилась быстрее и правильнее.

- Как выдумаете можно ли еще где-нибудь увидеть радугу? Где? Мыльные пузыри, масло на воде, в тумане возле фонарей и так далее. Давайте надуем мыльные пузыри и увидим еще раз радугу.

### **Седьмой урок. Плотность жидкости и ее свойства.**

Урок направлен на регулятивную деятельность

Урок проводится в аудитории

Цель: изучить плотность жидкости и других веществ.

Задачи: 1. Получить новые знания по теме; 2. Провести эксперименты по новой теме; 3. Подвести итоги.

Возраст: 5-7 лет.

Время урока: 15 – 20 мин.

Ход урока:

- Нас с вами окружает множество жидкостей, это озера, реки, моря и океаны. Сегодня мы изучим основные свойства жидкости - плотность. Плотность жидкости – это величина, которая показывает отношение массы жидкости к объему. Чем плотнее вещество, тем больше у него плотность. Давайте выясним это на практике, у нас есть три вещества: вода, масло подсолнечное и жидкое мыло. По очереди заливаем в одну емкость жидкости и наблюдаем, что происходит (рис.11) [12].



Рисунок 11

- Не смешивание жидкостей разной плотности было замечено еще в 1962 году, когда увидели что река, которая впадает в море, не смешалась, а образуют границу.
- А если перемешать эти жидкости ложкой, то они смешаются? Жидкость плотность, которых очень близка, смешаются, но некоторые нет [2].

- Давайте сыграем в игру, для этого разделимся на две команды. Вам будет необходимо с помощью ложки перенести как можно больше воды и наполнить сосуд. Кто быстрее справится, тот и победил.

- Проведем следующий эксперимент с изюмом и газированной водой (рис.12). Почему так происходит, как вы думаете? На тело (изюм), поражённое в жидкость, действует выталкивающая сила, равная весу объема жидкости, вытесненной частью тела.



Рисунок 12 – Танцующий изюм

### Урок восьмой. Поверхностное натяжение воды.

Урок направлен на познавательную деятельность.

Урок проводится в спортивном зале

Цель: Ознакомить детей с новой для них темой.

Задачи: 1. Изучить процессы, которые происходят на поверхности жидкости; 2. Рассмотреть примеры поверхностного натяжения воды; 3. Привлечь интерес к опытам.

Возраст: 5-7 лет.

Время урока: 15 – 20 мин.

Ход урока:

- Как мы с вами знаем вода – это жидкости. А жидкости состоят из молекул, расстояния между ними сравнимы с размерами самих частиц. Молекулы – это такие маленькие «крошки», из которых состоят все предметы, но мы не можем увидеть это глазками.

- Давайте проведем эксперимент, для которого нам понадобится стакан с водой, монеты.



Рисунок 13

- Почему вода не выливается, как вы думаете? молекулы имеют много соседей - молекул снизу и очень мало - сверху. Жидкость стремится втянуть в себя все молекулы поверхности и по возможности уменьшить свою поверхность [9].

- Следующий эксперимент со стаканом, круглой бумажкой и водой.

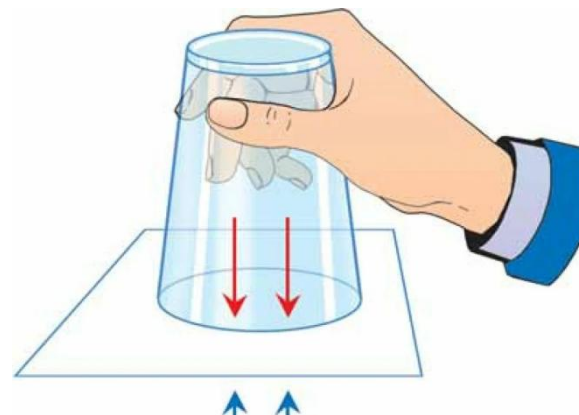


Рисунок 14

- Лист бумаги удерживает атмосферное давление, которое снаружи действует на лист с большей силой, чем вес воды в стакане.

- Подведем итоги, что сегодня мы узнали? Поиграем в игру «молекулы». Сути игры собираться в микро группы по 2 – 3, 4 – 5 и так далее, а остальное время находится в хаосе – бегать.

### Девятый урок. Стетоскоп доктора своими руками.

Урок направлен на самоопределяющие процессы.



Урок проводится в учебном классе

Цель: изучить тему и сделать, что-то интересное своими руками.

Задачи: 1. Изучить работы стетоскопа; 2. Изучить, что такое звук; 3. Сделать стетоскоп своими руками.

Возраст: 5-7 лет.

Время урока: 20 – 25 мин.

Ход урока:

- Кто из вас был у врача? У вас слушали ваше сердцебиение? Аппарат, которым слушали ваше сердцебиение, называется Стетоскопом. Прибор основан на передаче звука с одного своего конца в ушной канал к другому концу. Стетоскоп работает за счет герметичности системы из камеры и трубок.

- Давайте попробуем сами сделать, этот чуда прибор. Для этого нам понадобится: две воронки, воздушный шарик, изолента (скотч), трубка 61 см. Сначала на широкий конец воронки мы натягиваем шарик и закрепляем его изолентой, затем вставляем узкий конец воронки в трубку и тоже перематываем изолентой. Так делаем с двух сторон трубки. Затем один конец прислоняем к сердцу, а через другой слушаем [4].



Рисунок 15

- Когда мы прислоняем стетоскоп к уху, слышим звук, звук – это физическое явление, которое представляет собой распространение упругих волн в различных агрегатных состояниях. Источником звука выступает тело, которое совершает колебания.
- Поведем итоги и сыграем в игру «три скрипа». Она заключается в том, что вы за минуту должны раздеться и лечь в кровать, а после того как я услышу три раза какой – то шум вы за минуту одеваетесь кто не успел, проиграл и приседает.

### **Десятый урок. Электрические явления. Электризация.**

Урок направлен на познавательную деятельность.

Урок проводится сухом кабинете (с низкой влажностью).

Цель: Познакомить ребят с новой темой.

Задачи:

1. Провести ряд экспериментов;
2. Рассказать немного теории;
3. Предложить детям поиграть.

Возраст: 5-7 лет.

Время урока: 15 – 20 мин.

Ход урока:

- Эксперимент: «Электрические султанчики» (рис 17), наэлектризованный воздушный шарик (рис 16), и деревянная линейка на лампочке (рис 18). Как вы думаете, почему так происходит? При трении тело обретает новые свойства – притягивая к себе различные предметы. Это явление называется электризацией. Электризация – это процесс сообщения телу электрического заряда.

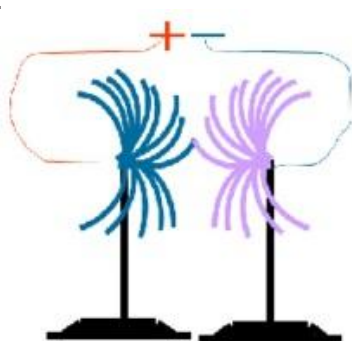


Рисунок 16 – Наэлектризованный шарик Султанчика

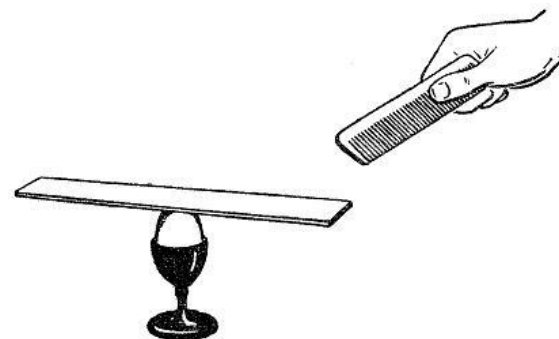


Рисунок 18 – Линейка в подвижном состоянии

- Задание для детей: Провести эксперимент с ручкой и листком тетради. Наэлектризуйте ручку и попробуйте поднять ею лист тетради. Что наблюдаете? Следующий, эксперимент для детей. Необходимо два полиэтиленовых пакета положить рядом на стол (параллельно друг другу), и провести по ним рукой пару раз. После чего за один край поднимите их и медленно сближая, наблюдайте, что произойдет. Повторите этот опыт, натерев пакетики рукой [13].
- И в конце нашего урока ответе на вопросы: 1. Что интересного вы сегодня узнали? 2. С чем связано переманчивание бумажек к шарик и другим предметам? 3. Оба тела электризуются при трении?

## Список литературы

1. Зарапин В. [Электронный ресурс]: Домашние опыты по физике: складной нож, вилки и сила тяжести. // 7 яблока.ru URL: <https://7ya-ru.turbopages.org/7ya.ru/s/article/Domashnie-opyty-po-fizike-skladnoj-nozh-vilki-i-sila-tyazhesti/> (дата обращения: 03.03.2023).

2. Измерения в дошкольном образовании в 2023 года // Международный образовательный портал URL: <https://www.maam.ru/detskijsad/izmenenija-v-doshkolnom-obrazovani-v-2023-godu-federalnaja-obrazovatel'naja-programy-i-fgos-do-1627339.html> (дата обращения: 06.05.2023).

3. Кружки по интересам для развития детей в детском саду. // Вселенная дошкольника. URL: <https://alldoshkol.ru/dou/kruzhki-v-detskom-sadu#i-2> (дата обращения: 03.03.2023).

4. Как самому сделать стетоскоп. // wikiHow URL: <https://ru.wikihow.com/самому-сделать-стетоскоп> (дата обращения: 15.05.2023).

5. Образовательный проект " Физика для дошкольников" // URL: <https://infourok.ru/obrazovatelnyj-proekt-fizika-dlya-doshkolnikov-5848847.html> (дата обращения: 05.04.2023).

6. Обман зрения. Оптические иллюзии. // Ru\_spacegiraffe URL: <https://ru--spacegiraffe-livejournal-com.turbopages.org/ru-spacegiraffe.livejournal.com/s/37754.html> (дата обращения: 07.05.2023).

7. "Оптические иллюзии" // Урок.РФ URL: [https://урок.рф/library\\_kids/opticheskie\\_illyuzii\\_104608.html](https://урок.рф/library_kids/opticheskie_illyuzii_104608.html) (дата обращения: 07.05.2023).

8. Почему летают воздушные змеи // Студопедия URL: <https://stydopedia.ru/2x30ac.html> (дата обращения: 05.05.2023).

9. Поверхностное натяжение // Skysmart URL: <https://skysmart.ru/articles/physics/poverhnochnoe-natyazhenie> (дата обращения: 11.05.2023).

10. Сила тяжести // Образовика URL: <https://obrazovika.ru/fizika/sila-tyazhesti-i-ves-tela-otlichie.html> (дата обращения: 05.05.2023).

11. Урок окружающего мира на тему "Свет и цвет" // ИнфоУрок URL: <https://infourok.ru/urok-okruzhayuschego-mira-na-temu-svet-i-cvet-klass-1461620.html> (дата обращения: 07.05.2023).

12. Физика для дошкольников. // URL: <https://www.maam.ru/detskijsad/fizika-dlja-doshkolnikov.html> (дата обращения: 04.04.2023).

13. Электромагнитное излучение. Виды и применение. Влияние // Электросам.ру URL: <https://electrosam.ru/glavnaja/jelektrotehnika/elektromagnitnoe-izluchenie/> (дата обращения: 05.05.2023).