



государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа  
«Образовательный центр «Южный город» пос. Придорожный  
муниципального района Волжский Самарской области  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД «ЛУКОМОРЬЕ»

**И. В. Алькина, Е. А. Жукова, Е. А. Шишова, И. В. Яньшина**

---

---



**«ПУТЕШЕСТВИЯ С ПРОФЕССОРОМ  
РАЗУМЕЙКИНЫМ,  
ИЛИ ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА  
ДЛЯ МАЛЫШЕЙ»**

**дополнительная общеобразовательная программа**

*Рекомендовано к использованию педагогами дошкольных  
образовательных организаций  
кафедрой дошкольного образования СИПКРО*

**Учебно-методическое пособие**

**Авторы:**

**Алькина И.В.:** почётный работник общего образования РФ, заведующий структурным подразделением «Детский сад «Лукоморье» ГБОУ СОШ «ОЦ «Южный город» пос. Придорожный, м.р.Волжский, Самарской области

**Жукова Е. А.:** старший воспитатель структурного подразделения «Детский сад «Лукоморье» ГБОУ СОШ «ОЦ «Южный город»

**Шишова Е. А.:** воспитатель высшей квалификационной категории структурного подразделения «Детский сад «Лукоморье» ГБОУ СОШ «ОЦ «Южный город»

**Яньшина И. В.:** воспитатель высшей квалификационной категории структурного подразделения «Детский сад «Лукоморье» ГБОУ СОШ «ОЦ «Южный город»

**Рецензент:**

**Дрыгина Е.Н.:** кандидат педагогических наук, доцент кафедры дошкольного образования СИПКРО г. Самара

**«Путешествия с профессором Разумейкиным», или занимательная физика для малышей:** дополнительная общеобразовательная программа: учебно-методическое пособие /И. В. Алькина, Е. А. Жукова, Е. А. Шишова, И. В. Яньшина. Самарская область, м. р. Волжский, мкр. «Южный город», 2020, с.

Данная дополнительная программа направлена на развитие интеллектуальных способностей дошкольников 6-8 лет в процессе ознакомления с физическими понятиями и процессами.

Издание предназначено для работников дошкольных образовательных организаций, а также организаций начального общего образования и дополнительного образования.

*Авторы выражают благодарность в подготовке практического материала воспитателем: Музаровой О.И., Плыгуновой И.С., Барабановой Н.Ю., Пысларь Н.Н., Абрамовой Н.Г., Забайкиной Т.Н., Тепляшиной О.Ю., Саблиной Т.А., Бондаренко Е.Ю., Нигматулиной А.Ш., Терских М.С., Шоколовой Э.О., Удаловой А.Н.*

## СОДЕРЖАНИЕ

### I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

<b>1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>4</b>
1.1.1. Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность .....	5
1.1.2. Цель и задачи .....	7
1.1.3. Особенности программы .....	8
1.1.4. Условия реализации программы .....	9
1.1.5. Прогнозируемые результаты образовательного процесса .....	10

### II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 Учебно-тематический план .....	18
2.2 .Содержание учебно-тематического плана .....	20

### III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

<b>3.1. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....</b>	<b>25</b>
3.1.1. Особенности тематического построения программы .....	25
3.1.2. Воспитательная работа .....	27
3.1.3. Материально-техническое оборудование .....	27

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....

Приложение 1. Календарно-тематический план.....	30
Приложение 2. Оценка естественнонаучных представлений детей дошкольного возраста.....	36
Приложение 3. Рецензия на ДОП.....	47

## I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Расскажи – и я забуду,  
покажи – и я запомню,  
дай попробовать – и я пойму.  
*Китайская пословица*

Одной из центральных задач образования становится не столько усвоение определенной суммы знаний, сколько формирование личностных качеств, способствующих успешной социализации, дальнейшему самообразованию и самоопределению.

В нашем регионе одним из актуальных и перспективных направлений в образовании является изучение физики. Востребованность специалистов с глубокими знаниями в области естественных наук, в том числе физики обусловлена приоритетами развития Самарской области.

Дошкольный возраст – ресурс современного человечества. Маленький ребенок способен усвоить новые знания в ситуации повышенного интереса и эмоциональности. Интерес дошкольника к окружающему миру, природная любознательность помогают ребенку играючи усваивать научные знания, находить ключ к пониманию мира вокруг себя, понимать законы природы, законы физики.

Современные требования призывают «дошкольные образовательные организации адаптироваться под интересы детей». Максимально эффективно выполнить это требование возможно при использовании ресурса дополнительного образования.

Стоит отметить, что в соответствии с национальным проектом «Образование» доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием технической и естественнонаучной направленностей, должна возрасти до 25 %. Сейчас по региону этот показатель составляет 14,8 %, а по округу - 14, 5%. Причём доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием именно естественнонаучной направленности, составляет всего 2,8%.

Считаем, что реализация данной программы, предусматривающей пропедевтическое знакомство воспитанников с физическими понятиями и явлениями, позволит не только сформировать общую естественнонаучную картину мира у детей старшего дошкольного возраста, развить познавательную-исследовательскую активность на основе технологии проблемного обучения, способность к критическому анализу информации, самостоятельности суждений, пониманию роли науки в процессе технологических инноваций в обществе, но и увеличит долю детей, охваченных дополнительным образованием естественнонаучной направленности в округе.

### 1.1.1. Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность

Исследования психологов и педагогов (А.А. Венгера, З.М. Богуславской, А.В. Запорожца, Н.Н. Поддьякова, И.С. Фрейдкина, и других) выявили доступность для дошкольников представлений об отдельных физических закономерностях, большое значение формирования этих представлений для развития у детей умственной активности и познавательных интересов. Однако в работе детских садов слабо реализуется данное направление.

Анализ программ, где речь идет об ознакомлении дошкольников с физическими понятиями и явлениями показывает, что эти знания носят случайный характер. Между тем, с различного рода физическими процессами и явлениями дети сталкиваются с раннего возраста и, что очень важно, многие проявляют интерес к ним. Необходимо удовлетворять познавательный интерес таких воспитанников, их потребность в личностном самоопределении. Это возможно через реализацию программы дополнительного образования естественнонаучной направленности.

Таким образом, **актуальность программы «Путешествия с профессором Разумейкиным», или занимательная физика для малышей» определяется** необходимостью обеспечить интеллектуальное развитие дошкольников, проявивших особый интерес к изучению явлений и процессов окружающего мира, через познание элементов физики, сформировать у них умение ориентироваться в окружающем мире живой и неживой природы.

**Программа направлена** как на привлечение внимания педагогов и родителей к уникальным методам обучения через проблемные ситуации и детское экспериментирование, так и на решение задачи преемственности между дошкольным и начальным школьным общим образованием в области естественнонаучных дисциплин. Для развития детей в современном мире требуется овладение способами и приёмами эффективной мыслительной деятельности, основы которой закладываются в дошкольном возрасте, в момент формирования предпосылок для овладения умениями и навыками, необходимыми для развития способности познавать новое, исследовать, размышлять. При формировании основ естественнонаучных понятий экспериментирование выступает как наиболее эффективный метод обучения, так как знания, полученные самостоятельно всегда являются более прочными.

**Новизна программы** заключается в том, что знакомство детей с естественнонаучными понятиями и явлениями происходит на основе деятельного подхода с применением технологии проблемного обучения, когда новое знание дается не в готовом виде, а постигается путем самостоятельного анализа, сравнения, выявления существенных признаков, через познавательно-исследовательскую активность ребенка.

На протяжении всего дошкольного детства, наряду с игровой деятельностью, широкие возможности для развития личности ребёнка, процесса его социализации открывает познавательная деятельность, протекающая в форме экспериментальных действий с различными объектами и материалами. Детское экспериментирование рассматривается как практическая деятельность поискового характера, направленная на познание свойств, качеств предметов и материалов, связей и зависимостей явлений (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Поддьяков, О.В. Дыбина, А.И. Савенкова, Г.П. Тугужева, А.Е. Чистякова, О.В. Афанасьева). Н. Н. Поддьяков доказал, что «лишение возможности экспериментировать, постоянные ограничения самостоятельной деятельности в раннем

и дошкольном возрасте приводят к серьёзным психическим нарушениям, которые сохраняются на всю жизнь, негативно сказываются на развитии и саморазвитии ребёнка, на способности обучаться в дальнейшем». Осознанное экспериментирование как способ познания мира, начавшись примерно в пятилетнем возрасте, сохраняется в течение всей жизни. Именно поэтому ребенок вовлечен в исследовательский поиск практически постоянно.

Опыт работы с дошкольниками показывает, что на успешность обучения влияет не только содержание предлагаемого материала, но и форма его подачи, которая способна вызвать заинтересованность детей и развить познавательную активность. Современные стандарты к дошкольному образованию также ориентируют педагогов на организацию развивающего образования, на использование новых форм его организации, при которых синтезировались бы элементы познавательного, игрового, поискового и учебного взаимодействия. Данный запрос определяет поиск дидактических путей подачи материала дошкольнику.

В данном курсе обучение, организованное на основе использования проблемно-поисковых ситуаций, способствует тому, что ребенок из пассивного, бездеятельного наблюдателя превращается в активного участника образовательной деятельности, самостоятельно и осознанно познающего физические процессы и явления окружающего его мира.

Таким образом, пропедевтическое знакомство детей с физическими понятиями и явлениями в дошкольном возрасте является своевременным, носит общеразвивающий характер, оказывает влияние на развитие любознательности, способности к логическому мышлению, творческому воображению, мыслительной деятельности, обеспечивая тем самым готовность к усвоению знаний и обучению в школе. Этот интегративный подход, направленный на формирование у детей естественнонаучных представлений, способствует и развитию ребенка в целом.

**Программа целесообразна**, так как органично вписывается в единое образовательное пространство дошкольной образовательной организации, становясь важным и неотъемлемым компонентом, способствующим дополнительному познавательному развитию детей.

Дополнительная образовательная программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования, методическими рекомендациями и нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ

- Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования от 17.10.2013 г. № 1155 (далее - ФГОС дошкольного образования).

- Конституция Российской Федерации и Конвенция ООН о правах ребёнка;

- СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных организаций» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15.05.2013 №26 (с изм. от 04.04.2014));

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепции развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 №1726р;

- План мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей; (Распоряжение Правительства РФ от 24 апреля 2015 г. № 729-р).

- Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области от 03.09.2015 № МО -16-09-01/826-ТУ «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ»

### 1.1.2. Цель и задачи

Дополнительная образовательная программа «Путешествия с профессором Разумейкиным», или занимательная физика для малышей» - образовательная, модифицированная, естественнонаучной направленности, ориентированная на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, решение разных практических задач, постановку эксперимента, работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными.

**Цель программы** – развитие у обучающихся познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей, исследовательских и экспериментаторских навыков в процессе ознакомления с физическими понятиями и явлениями в живой и неживой природе, с наукой «физика» через решение практических задач посредством поисково-исследовательской деятельности.

#### **Задачи:**

##### *1. предметные:*

- ввести в активную речь простейшие термины о физических понятиях и явлениях;
- предоставить возможность получения оптимального для каждого ребенка запаса начальных представлений о физических понятиях, свойствах и явлениях в живой и неживой природе, для успешного обучения в школе, где знания он начнет добывать самостоятельно;
- способствовать развитию у воспитанников тенденции по собственной инициативе ориентироваться в причинно-следственных связях, что важно при самообучении в школе;
- способствовать овладению умениями проводить наблюдения, выполнять доступные опыты и эксперименты, выдвигать гипотезы, искать ответы на вопросы, делать простейшие умозаключения, анализируя результат экспериментальной деятельности, строить элементарные модели, фиксировать результаты исследований;
- расширять перспективу поисково-познавательной деятельности путём включения детей в мыслительные, моделирующие, преобразующие действия;

##### *2. развивающие:*

- развивать познавательные умения (анализировать наблюдаемое, делать выводы, элементарно прогнозировать последствия);
- развивать представления об основных физических явлениях (магнитное притяжение, сила трения, инерция, электричество, отражение, преломление света и др.)

- создать условия для формирования у старших дошкольников способности видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей (предпосылок диалектического мышления);
- обеспечить переход от интереса детей к познанию окружающего мира к развитию способностей понимать законы природы, законы физики;
- развивать собственный познавательный опыт в обобщённом виде с помощью наглядных средств (эталонов, символов, условных заместителей, моделей и т.п.);
- формировать начальные представления о физических понятиях и явлениях в живой и неживой природе через разрешение проблемных ситуаций, целенаправленное наблюдение и постановки экспериментов;
- развивать наблюдательность, произвольность психических процессов, абстрактно-логических и наглядно-образных видов мышления, слуховой и зрительной памяти, основных мыслительных операций (анализ и синтез, сравнение, обобщение, классификация), основных свойств внимания; увеличить объём памяти;
- развивать речь-рассуждение, введение в активную речь физических терминов и понятий, активное использование знаний и умений, полученных в организованной деятельности (занятиях) на практике;
- развивать самоконтроль: прийти к пониманию своих ошибок и самостоятельно их исправить без корректирующего руководства взрослого;
- развивать собственный исследовательский и познавательный опыт.

### *3. воспитательные:*

- воспитывать потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умению подчинять свои интересы определенным правилам.
- поддерживать у детей инициативу, сообразительность, пытливость, элементарный самоконтроль своих действий, оценочное и критичное отношение к роли технологических инноваций в обществе;
- формировать предпосылки учебной деятельности, необходимые и достаточные для успешного решения ими задач начального общего образования.

### **1.1.3. Особенности программы**

Занятия по программе «Путешествия с профессором Разумейкиным», или занимательная физика для малышей» отличаются от традиционных. В них не передается готовая информация. Их цель состоит в том, чтобы предоставить ребенку новые возможности для самообучения, самопознания и саморазвития. Из многочисленных научно-популярных детских сериалов по телевизору дети узнают кое-что о естественнонаучных феноменах, но при этом они всегда остаются только зрителями. На занятиях же данного курса они могут сами побыть учеными и приобрести опыт, исследуя физические законы и процессы живой и неживой природы. Занимательные опыты, эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества.

Реализация Программы предусматривает пропедевтическое знакомство воспитанников с такими физическими понятиями, свойствами и явлениями как: «Вещество», «Физические тела», «Жидкость», «Газы», «Плотность», «Вес, масса, тяжесть», «Упругость», «Натяжение», «Трение», «Инерция», «Звук», «Магнетизм», «Энергия», «Свет и цвет», «Оптика и линзы», «Электрический ток», «Электростатика».

Это позволит не только сформировать общую научную картину мира у детей старшего дошкольного возраста, развить способность к критическому анализу информации, самостоятельности суждений, пониманию роли науки в процессе технологических инноваций в обществе, но и даст возможность получать любознательным воспитанникам уже на базе детского сада знания естественнонаучной направленности и практический опыт, выходящий за рамки основной общеобразовательной программы ДОО.

Программа составлена с учетом детских интересов и возможностей. В основе представлены переработанные материалы адаптированных и апробированных опытным путём исследований, методических рекомендаций и разработок для педагогов дошкольных образовательных организаций в области раннего естественнонаучного образования Н.Н. Поддьякова, Ф.А. Сохиной, С.Н. Николаевой, «Организация экспериментальной деятельности дошкольников» (под редакцией Г. Б. Горбашевой), «Детское экспериментирование» (под ред. И. Э. Куликовкой), «Неизведанное рядом» (под ред. О. В. Дыбиной), методики «Маленький исследователь» (под редакцией А.И. Савинкова), «Выбор деятельности», «Радости и огорчения» (под редакцией Л.Н.Прохоровой), серия учебно-практических пособий под редакцией Казанцевой А.Б. «Вода и воздух. Советы, игры и практические занятия для любопытных детей от 4 до 7 лет», «Свет и сила. Практические занятия для любопытных детей от 4 до 7 лет», «Магнетизм и электричество. Практические занятия для любопытных детей от 4 до 7 лет» (автор А.Хюндлингс), «Проекты в области естественных наук, математики и техники для дошкольников» В.Е. Фтенакис (под редакцией Свирской Л.В.).

Работа этих авторов связаны с развитием у детей дошкольного возраста начальных естественнонаучных представлений и с определением реальной помощи, которую могут оказать детям взрослые в дальнейшем освоении ими основ физики.

Работая по Программе, используются следующие формы обучения:

1. Занятие (организованная образовательная деятельность) — основная форма обучения. Проводится в отдельном кабинете (классе), подготовленном и оснащённом всем необходимым материалом. Продолжительность занятия в соответствии с возрастной категорией старших дошкольников - 30 минут.

Цикл занятий и экспериментов направлены на развитие основных умений и навыков, необходимых в поисково-исследовательской деятельности. Занятия проводятся в занимательной игровой форме, что не утомляет ребёнка и способствует лучшему запоминанию физических понятий, процессов и явлений. На первом занятии дети становятся членами лаборатории профессора Разумейкина. Все последующие встречи в лаборатории дети выступают в роли исследователей, мотивация которых в открытии новых секретов и загадок окружающего мира. В ходе реализации программы в лаборатории поддерживаются свои правила, традиции, имеются определенные атрибуты. Применение ИКТ необходимо для разработки презентаций, наглядного раздаточного материалов, различных схем. Это позволяет привлечь внимание детей к новой, достаточно сложной информации. Занятия имеют гибкую структуру. Создаются педагогические ситуации общения, позволяющие каждому ребёнку проявить инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы.

2. Дополнительные формы работы – эвристические беседы, дискуссии, проекты, викторины, самостоятельная и коллективная поисковая деятельность детей на основе наблюдения, сравнения, выяснения закономерностей, исследований и экспериментов, совместная формулировка выводов; работа с кейсами, выставки рисунков, моделей, подвижные игры, прохождение электронных образовательных маршрутов совместно с родителями. Дети показывают и закрепляют знания, умения, навыки, которые они получили на занятиях.

3. Индивидуальные формы работы. Личностно-ориентированный подход к каждому участнику образовательного процесса с учетом его темпа усвоения и прохождения курса. Индивидуальные маршруты планируются на основе наблюдений за работой детей, оценки динамики развития каждого ребенка. Задача педагога работать с каждым ребенком в зоне его ближайшего развития.

**Методы организации и осуществления образовательно-познавательной деятельности:**

- наглядный — демонстрационный материал;
- индуктивный — от частного к общему;
- работа под руководством педагога;
- самостоятельная работа дошкольников.

**Методы контроля и самоконтроля:**

- устные;
- индивидуальные;
- фронтальные.

**Методы стимулирования учебной деятельности:**

- вопросы педагога, побуждающие детей к постановке проблемы, вопросы, помогающие прояснить ситуацию, выдвинуть гипотезу и понять смысл эксперимента, его содержание и природную закономерность;
- педагогические ситуации общения, позволяющие каждому ребенку проявить инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы
- занимательные задания, опыты, эксперименты (действия с магнитами, лупой, измерительными приборами, переливание жидкостей, пересыпание сыпучих материалов позволяют самостоятельно овладеть способами познавательной деятельности);
- загадки, викторины, проекты;

Данные методы способствуют выполнению поставленной цели, успешному усвоению Программы, активизации познавательной деятельности детей, развивают их самостоятельность, самоконтроль. У дошкольников появляется интерес к физике, желание овладеть новыми знаниями, умениями, навыками и применить их на практике.

Комплексное использование всех приемов, методов, форм обучения может решить одну из главных задач – осуществить подготовку дошкольников и вывести развитие их на уровень, достаточный для успешного усвоения физики в школе.

#### 1.1.4. Условия реализации программы

##### **Возраст детей, участвующих в реализации Программы**

Программа ориентирована на детей старшего дошкольного возраста - от 6 до 7-и лет, проявляющих повышенный интерес к естественнонаучным знаниям. Рекомендуемый состав группы 12-14 человек.

Занятия проводятся в рамках дополнительного образования, при максимальном сочетании принципа группового обучения с индивидуальным подходом.

##### **Сроки реализации Программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения (сентябрь – май).

Всего 32 академических часа.

Максимальная недельная образовательная нагрузка не превышает допустимого объема, установленного СанПиН 2.4.1.3049-13.

##### **Формы и режим организации образовательной деятельности**

###### **Режим занятий:**

1 раз в неделю для детей 6-7 лет по 30 минут.

**Формы обучения:** занятия поисково-исследовательского содержания естественнонаучной направленности.

**Формы организации деятельности детей на занятиях:** наблюдение, беседы, экспериментирование, выполнение проектов, игры-путешествия, работа с кейсами, логические упражнения, занимательные игры с физическими объектами и материалами, практические задания, загадки, викторины, выставки, тестовые задания, моделирование.

Большую часть Программы составляют практические занятия (опыты, экспериментирование, моделирование).

Содержание программы состоит из 20 тематических занятий, в каждом из которых преследуются свои цель и задачи, и 12 практических занятий на закрепление, проверку полученных знаний и умений. Темы могут меняться (дополняться) в зависимости от интересов воспитанников и требований основной образовательной программы, реализуемой дошкольным учреждением, но не дублируют их.

В целом при освоении программы старшими дошкольниками можно выделить следующие **этапы, соответствующие будущей учебной деятельности:**

- мотивационный (педагог заявляет общий замысел, создает положительный мотивационный настрой, воспитанники рассуждают, анализируют, обсуждают, предлагают собственные идеи);

- планирующий – подготовительный (определяются тема и цели исследования (эксперимента), формулируются задачи, вырабатывается план действия, устанавливаются критерии оценки результата и процесса, согласовываются способы совместной деятельности сначала с максимальной помощью педагога, позднее с минимальным участием взрослого с нарастанием детской самостоятельности);

- информационно-операционный (дети работают с материалом, с разными источниками информации, непосредственно выполняют опыт, эксперимент; педагог наблюдает, координирует, поддерживает, сам выступает информационным источником);

Особое внимание при реализации курса уделяется глубокому, осмысленному пониманию программного материала, взаимосвязи теоретических и практических вопросов, способности ориентироваться в сложной, нестандартной ситуации, умению использовать полученные знания в повседневной жизни.

Исходя из возрастных особенностей и интеллектуальных способностей воспитанников, материал в данной программе подбирался по следующим **принципам**:

*Принцип развивающего образования* предполагает, что образовательное содержание предъявляется ребенку с учетом его актуальных и потенциальных возможностей усвоения этого содержания и совершения им тех или иных действий, с учетом его интересов, склонностей и способностей. Данный принцип предполагает работу педагога в зоне ближайшего развития ребенка, что способствует развитию, реализации как явных, так и его скрытых возможностей.

*Принцип позитивной социализации* ребенка предполагает освоение ребенком материала в процессе сотрудничества с обучающим взрослым.

*Принцип возрастной адекватности* образования предполагает подбор педагогом содержания и методов дошкольного образования в соответствии с возрастными особенностями детей. Важно использовать все специфические виды детской деятельности, опираясь на особенности возраста и психологический анализ задач развития, которые должны быть решены в дошкольном возрасте. При этом необходимо следовать психологическим законам развития ребенка, учитывать его индивидуальные интересы, особенности и склонности.

*Принцип личностно-ориентированного взаимодействия* лежит в основе образования детей дошкольного возраста. Способ межличностного взаимодействия является чрезвычайно важным компонентом образовательной среды и определяется прежде всего тем, как строятся взаимоотношения между педагогами и детьми.

*Принцип индивидуализации дошкольного образования* предполагает: постоянное наблюдение за развитием ребенка, сбор данных о нем, анализ его деятельности и создание индивидуальных программ развития; помощь ребенку в сложной ситуации; предоставление ребенку возможности выбора в разных видах деятельности, акцент на инициативность, самостоятельность и личностную активность.

#### 1.1.5. Прогнозируемые результаты образовательного процесса

##### **Ожидаемые результаты освоения программы.**

Реализация программы «Путешествия с профессором Разумейкиным», или занимательная физика для малышей» предполагает, что у воспитанников начнут формироваться и разовьются:

- устойчивый интерес к познанию, стремление к самореализации;
- такие качества личности как: отзывчивость; самостоятельность; коммуникабельность; активность; трудолюбие; общительность; целеустремленность; любознательность; уверенность в себе; терпимость; развито чувство ответственности за свои поступки, свое будущее и страны в целом;
- интеллектуальные способности на основе проведения исследовательской деятельности.

**Личностные результаты:**

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы, формы проявления заботы о другом человеке при групповом взаимодействии);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выводы, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить (знание о принятых в обществе нормах отношения к природе, правилах отношения к собственным ошибкам и ошибкам окружающих, достижениям, поражениям);
- умение общаться при групповом выполнении задания или проектов с учетом общности интересов и возможностей других участников группы (быть сдержанным, терпеливым, уметь приходить на взаимовыручку и т.п.);
- проявлять самоконтроль при выполнении индивидуальных заданий (подводить самостоятельно элементарный итог эксперимента, систематизировать полученные умения и навыки, применять их на практике).

**Метапредметные результаты:**● *Коммуникативные*

- управлять эмоциями при общении со сверстниками и взрослыми, сохранять сдержанность, рассудительность; ориентироваться на позицию партнера в общении;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения на занятиях и следовать им; учитывать разные мнения и стремление к координации различных позиций в сотрудничестве;
- выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, эксперта, наблюдателя);
- понимать различные позиции других людей, отличные от собственной;
- работать в группе, учитывая мнения партнёра по игре

● *Познавательные*

- освоить первоначальные физические понятия и явления в живой и неживой природе (естественнонаучные знания);
- на основе имеющихся знаний отличать реальность данного природного явления от вымысла;
- овладеть элементарными способами анализа, наблюдения, эксперимента;
- самостоятельно использовать полученную информацию для собственного досуга;
- давать эмоциональную оценку деятельности товарищей совместно с педагогом и другими детьми группы;
- добывать новые знания и перерабатывать полученную информацию: находить ответы на вопросы, используя презентуемые схемы, свой жизненный опыт и информацию, полученную из других источников;

● *Регулятивные*

- определять и формулировать цель деятельности и правила действий с материалом с помощью педагога, планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей, операясь на полученные умения и навыки);
- находить ошибки при выполнении игрового упражнения (тестового задания), отбирать способы их исправить;

### **1.1.5.Прогнозируемые результаты образовательного процесса**

#### **Ожидаемые результаты освоения программы**

- проявлять инициативу действия в сотрудничестве, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- оценивать с помощью взрослого правильность выполнения задания при подготовке к сообщению, презентации своего проекта;
- проявлять самостоятельность и творческую инициативу, способствовать успешной социальной адаптации, умению организовать свой игровой досуг, активно включаться в коллективную деятельность;
- учитывать требования безопасности, сохранности инвентаря и оборудования, организации места занятий в помещении;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- готовность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для развития представлений о роли физических процессов в жизни человека.

#### **Предметные результаты:**

- знать, чем занимаются физики и что изучает наука физика, различать физические явления, находить их в окружающем мире;
- готовить небольшие сообщения об истории открытия, исследования естественнонаучной направленности, обобщать, делать несложные выводы;
- определять последовательность событий и действий, выделять закономерности и проводить аналогии, использовать накопленные знания на занятиях;

#### **Основным критерием результативности освоения Программы выступает:**

- сформированность у старших дошкольников активной познавательно-исследовательской позиция; участие в различных проектах, конференциях, исследованиях, конкурсах естественнонаучной направленности;
- информированность в области окружающих физических явлений и процессов (общая осведомленность, высокий уровень возрастной эрудиции ребенка);
- овладение опытом самостоятельной творческой деятельности, связанной с изучением физических явлений (изобразительного, технического творчества, моделирование и т.д.).

#### **По итогам года обучения дети должны:**

##### **знать:**

- о первоначальных физических понятиях, процессах и явлениях в живой и неживой природе (естественнонаучные знания);
- о свойствах веществ (твёрдость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость);
- о способах самостоятельного поиска и проверки информации об окружающих процессах и явлениях;
- о наличии причинно-следственных связях в окружающем мире;
- правила техники безопасности при проведении физических опытов.

##### **получить представление:**

- об основных физических терминах и понятиях данного курса: «вещество», «физические тела», «жидкость», «газы», «плотность», «вес, масса, тяжесть», «упругость», «сила

натяжение», «сила трения», «инерция», «звук», «магнетизм», «энергия», «свет и цвет», «оптика и линзы», «электрический ток», «сопротивление», «электростатика»;

- об особенностях развития науки физики и связи ее с другими науками;
- о научных открытиях и технических разработках в области физики, их практическом применении (например, в быту, в промышленности, на транспорте и т.п.),

**уметь:**

- самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную, поисковую деятельность, планировать этапы своей деятельности;
- ориентироваться в новой, нестандартной, проблемной ситуации;
- выдвигать и обосновывать идеи;
- выражать собственное отношение к явлениям современной жизни;
- выбирать способы действий из усвоенных ранее способов;
- вести исследовательскую и экспериментальную работу;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в источниках разного типа;
- самостоятельно докладывать результаты поиска и формулировать выводы;
- различать физические явления, находить их в окружающей жизни;
- контролировать и оценивать процесс и результат эксперимента (опыта);
- организовывать рабочее место;
- понимать и выполнять алгоритм действий;
- применять знания в тех или иных жизненных ситуациях;
- доводить начатое дело до конца и добиваться результатов;
- оценивать последствия действий свои и других людей по отношению к природе, окружающему миру.

**К концу обучения по программе «Путешествия с профессором Разумейкиным, или занимательная физика для малышей» у детей должны быть:**

- развиты умения классифицировать объекты, выделяя их характерные признаки, устанавливать причинно-следственные связи,
- развиты умения опытным путем доказывать свойства воды (прозрачная, без запаха, имеет вес, не имеет формы), действовать по алгоритму;
- расширены представления о свойствах воздуха;
- расширить представление о звуковых волнах и причинах их возникновения;
- развиты умения опытным путем определять и отличать силу тяготения, инерции, трения, упругости;
- развиты умения опытным путем выявлять первичные свойства предметов: классифицировать по составу (твердое, жидкое, газообразное); отличать массу от веса;
- расширены знания о свойствах света и цвета, оптических явлениях;
- расширены представления о магните и магнетизме;
- расширены знаний о свойствах энергии, электрического тока и электростатике;
- развиты навыки работать с различными материалами и инструментами;
- развиты навыки самостоятельно организовывать рабочее место для проведения опытов по схеме (алгоритму);
- развиты умения самостоятельно выполнять опыты по схеме (алгоритму), по заданию на рабочем листе;

### 1.1.5. Прогнозируемые результаты образовательного процесса

#### Ожидаемые результаты освоения программы

- развиты умения пользоваться измерительными приборами: линейкой, весами, мерными сосудами, термометром, лупой, часами, электрическими приборами и т.п.
- развиты умения самостоятельно изготавливать простейшие приборы для экспериментирования: линзу, измерительную ленту, мерный сосуд, простой осветительный прибор на солевой (щелочные, литиевые) или солнечной батарейки;
- развиты умения делать выводы по итогам экспериментов с опорой на полученные ранее представления и собственные предположения;

#### Используются следующие формы определения результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ активности воспитанника на занятиях, эрудированности по результатам опросов, самостоятельное выполнение тестовых заданий (опытов) в соответствии с заданным алгоритмом.
- конкурс исследовательских проектов, презентаций-представлений по изученным темам, собственных проектов.

Так как образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение воспитанников определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие многообразных личностных качеств. Их результаты целесообразно оценить по двум группам показателей:

1. **личностные достижения** (выражающие изменения личностных качеств обучающегося под влиянием занятий в данном объединении);
2. **учебные достижения** (фиксирующие знания, умения и навыки, приобретенные в процессе освоения программы дополнительного образования)

#### Объектами контроля являются:

- естественнонаучные умения и навыки (умение организовывать и проводить эксперимент, поисково-исследовательскую деятельность);
- степень самостоятельности и уровень проявления интеллектуальных способностей в процессе поиска решений на тестовые задания, естественнонаучной направленности, логических загадок и кейсов.
- анализ продуктов творческой деятельности воспитанника (сообщение, презентация, рисунок, модель и т.п.)

Педагогическая диагностика проводится 3 раза в год:

*вводная* – сентябрь, *текущая* – в течение курса, *итоговая* – май.

#### Виды контроля

- *начальный / входной контроль* – с целью определения уровня знаний в области физических явлений и процессов, понятийных знаний и развития умений и навыков детей в области исследовательской и экспериментальной деятельности.
- *текущий контроль* - с целью определения степени усвоения обучающимися программного материала.
- *итоговый контроль* – с целью определения изменения уровня полученных знаний, приобретенных и расширенных навыков и умений, их творческих способностей.

Для изучения познавательных способностей детей использую методики «Маленький исследователь» под редакцией А.И.Савинкова, «Выбор деятельности», «Радости и огорчения» под редакцией Л.Н.Прохоровой. Что позволяет сделать выводы

о том, как дети умеют наблюдать, задавать вопросы, классифицировать, делать выводы и умозаключения, доказывать и защищать свои идеи.

**Основная задача контроля заключается** в том, чтобы определить степень освоения ребенком программы дополнительного образования по развитию интеллектуальных способностей дошкольников в процессе ознакомления с физическими понятиями и процессами.

**Основными формами подведения итогов реализации** Программы являются: тестовые задания, викторины, соревнования, составления и разгадывания кроссвордов и ребусов, мини-олимпиада, презентация собственных проектов. По завершению курса проводится итоговое мероприятие, которое включает в себя награждение лучших и самых активных за учебный год воспитанников почетными грамотами, благодарственными письмами и призами; организацию итоговой выставки технических работ.

## II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 2.1. Учебно-тематический план

№№	Раздел, тема занятий	Кол-во часов			Контрольно-оценочная деятельность
		Всего	Теор.	Прак	
<b>Раздел 1. Организационный</b>		<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	
1.1.	«Правила безопасности и общения в группе».	1	0,5	0,5	Формирование группы. Опрос. Анкетирование
<b>Раздел 2. Образовательный</b>		<b>27</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	
1.2	«Знакомство с профессором Разумейкиным. Физические тела и вещества»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.3	«Свойства физических тел»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.4	«Твёрдые тела, камни»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.5	«Жидкости»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.6	Работа с кейсами	1	-	1	Выводы на основе полученных знаний
1.7	«Мыльные пузыри»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.8	«Плотность»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.9	«Воздух»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.10	Работа с кейсами	1	-	1	Выводы на основе полученных знаний
1.11	«Огонь и лед»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.12	«Вес, масса, тяжесть»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.13	«Инерция»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.14	Работа с кейсами	1	-	1	Выводы на основе полученных знаний
1.15	«Упругость»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.16	«Трение»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.17	«Звук»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний

1.18	Работа с кейсами	1	-	1	Выводы на основе полученных знаний
1.19	«Свойства магнитов»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.20	«Свет и цвет»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.21	«Свет»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.22	Работа с кейсами	1	-	1	Выводы на основе полученных знаний
1.23	«Оптика, линза»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.24	«Солнечная батарея»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.25	«Электрический ток, сопротивление»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.26	«Электростатика»	1	0,5	0,5	Презентация Выводы на основе полученных знаний
1.27	Работа с кейсами	1	-	1	Выводы на основе полученных знаний
<b>Раздел 3. Завершающий</b>		<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	
1.28	«Викторина от Разумейкина»	1	-	1	Итоговые тестовые задания
1.29	Защита собственных проектов	3	-	3	Выводы на основе полученных знаний
1.30	Итоговое мероприятие «Выпускной»	1	-	1	Вручение дипломов
<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>10,5</b>	<b>21,5</b>	

## 2.2 Содержание учебно-тематического плана

№	Тема	Теория	Практика	Результаты конечного продукта
1.	«Правила безопасности и общения в группе».	Вводное занятие. Формирование группы, беседа-инструктаж о предстоящих видах работ и требованиях безопасности во время занятий.	Формирование групп, демонстрация оборудования. Опрос, наблюдение	Сформированность группы. Освоение правил и норм социокультурного взаимодействия и их использование в повседневной жизни. Анализ общих представлений роли физики для человека, промышленности, жизни.
2	«Знакомство с профессором Разумейкиным. Физические тела и вещества»	формирование представления о физических телах, о классификации физических тел введение в лексикон детей определение понятия «физика», «физические тела».	Эксперименты. Работа с кейсами «Вода-физическое тело?» Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятия «физика», «физические тела», начальные представления о физических телах, их классификации
3	«Свойства физических тел»	Введение в лексикон детей понятий «строение вещества», «симметрия», «кристалл», «аморф» Формирование представления о веществе и его строении	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятия о веществе и его строении, о симметрии, кристаллах, аморфе умение анализировать причинно-следственные связи явлений и процессов умение продуктивного сотрудничества в условиях малых детских групп.
4	«Твёрдые тела, камни»	Введение в лексикон детей понятия «кристаллической решетки» Формирование представления о твердых телах и их строении, представления о химической реакции	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введено в лексикон детей понятие «кристаллическая решетка», «химическая реакция», представление о твердых телах и их строении, умение продуктивного сотрудничества в условиях малых детских групп.
5	«Жидкости»	Введение в лексикон детей понятия «агрегатное состояние». Формирование представления о свойствах воды: пар, жидкость, лед	Эксперименты. «Растворяется – не растворяется» Работа с кейсами. «Три состояния воды» Работа с ЭОМ	введено в лексикон детей понятие «агрегатное состояние», представление о свойствах воды: пар, жидкость, лед. умение продуктивного сотрудничества в условиях малых детских групп.

6	Работа с кейсами	закрепление в лексиконе детей понятий «физика», «физические тела», «строение вещества», «симметрия», «кристалл», «аморф», «твердое тело», «кристаллическая решетка», «агрегатное состояние», свойства воды: пар, жидкость, лёд,	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	сформированы начальные представления о физических телах, их строении и свойствах, об «агрегатном состоянии» воды, сформировано умение анализировать причинно-следственные связи явлений и процессов умение продуктивного сотрудничества в условиях малых детских групп.
7	«Мыльные пузыри»	Введение в лексикон детей понятия «поверхностное натяжение». Знакомство со строением и свойствами мыльных пузырей.	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введено в лексикон детей понятие «поверхностное натяжение», ознакомлены со строением и свойствами мыльных пузырей.
8	«Плотность»	Введение в лексикон детей понятия «плотность». Формирование представления о плотности (каждое вещество занимает объем)	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	Сформированы начальные представления о «плотности» вещества
9	«Воздух»	Введение в лексикон детей понятия о «воздух», знакомство с его строением («химией воздуха»), понятием химическая реакция	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	расширены представления о свойствах воздуха, «химии воздуха», введено понятие химической реакции между веществами
10	Работа с кейсами	закрепление в лексиконе детей понятий «плотность», «поверхностное натяжение», «воздух», свойства воздуха, химия воздуха, химическая реакция	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	сформированы начальные представления о «плотности», «поверхностном натяжении», «воздухе», его строении («химии воздуха»), сформированы умение анализировать причинно-следственные связи явлений и процессов; умение продуктивного сотрудничества в условиях малых детских групп.
11	«Огонь и лед»	Введение в лексикон детей представлений о химической реакции, на примере изучения таяния льда, горения свечи, свойствах льда и огня	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	сформированы начальные представления о химических реакциях в природе, на примере изучения таяния льда, горения свечи, свойствах льда и огня
12	«Вес, масса, тяжесть»	Введение в лексикон детей понятий «вес, масса, тяжесть», Знакомство со свойствами твердых, жидких, газообразных веществ: «сила тяжести»,	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятия «вес, масса, тяжесть», сформированы начальные представления о свойствах твердых, жидких, газообразных веществ

		«сила трения».		
13	«Инерция»	Введение в лексикон детей понятия «инерция», представления об инерции физических тел. Сказка про «ленивый шарик»	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введено в лексикон детей понятие «инерция», сформировано начальное представление о проявлении инерции тел (предметов)
14	Работа с кейсами	закрепление в лексиконе детей понятий «инерция», «вес, масса, тяжесть», «сила трения», «сила тяжести», закреплены свойства твердых, жидких, газообразных веществ	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	сформированы начальные представления об «инерции», свойства твердых, жидких, газообразных веществ, об особенностях огня и льда умение анализировать причинно-следственные связи явлений и процессов умение продуктивного сотрудничества в условиях малых детских групп.
15	«Упругость».	Введение в лексикон детей понятия «упругость», представления об упругости	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введено в лексикон детей понятие «упругость», сформировано начальное представление о проявлении упругости тел (предметов)
16	«Трение»	Введены в лексикон детей понятие сила трения, рассмотрены виды трения (скольжение, катание, покой)	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятие сила трения, сформированы начальные представления о видах трения (скольжение, катание, покой)
17	«Звук»	Введение в лексикон детей понятий «звуковая волна», «вибрация», «рупор», «локатор», «мембрана», представлений о звуке и его свойствах	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятия «звуковая волна», «вибрация», «рупор», «локатор», «мембрана», сформированы начальные представления о звуке и его свойствах
18	Работа с кейсами	закрепление в лексиконе детей понятий «звук», «звуковая волна», «мембрана», «вибрация», «упругость», «трение», свойств окружающих предметов	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	сформированы начальные представления о звуке, «упругости», «трении»; умение анализировать причинно-следственные связи явлений и процессов умение продуктивного сотрудничества в условиях малых детских групп.
19	«Свойства магнитов»	Введение в лексикон детей понятий «магнит», «магнетизм», представление о свойствах магнита. Сказка «Мечты одного магнита»	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятия «магнит», «магнетизм», ознакомлены со свойствами магнита, принципом работы компаса, магнитной левитацией

20	«Свет и цвет»	Введение в лексикон детей понятий «световое поле», «квант», «световой спектр», представление о свете и цвете, их свойствах. Сказка «Цветовой кот»	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятия «световое поле», «квант», «световой спектр», ознакомлены со свойствами света и цвета
21	«Свет»	Введение в лексикон детей понятий «отражение», «преломление», представление о естественном и искусственном свете, его свойствах. Сказка «Тень и отражение».	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятия «отражение», «преломление», «яркость», ознакомлены с проявлениями основных законов распространения света
22	Работа с кейсами	закрепление в лексиконе детей понятий «свет» и его свойства, «световое поле», «световой спектр», «квант», свете и цвете, их свойствах «магнит», «магнетизм», магнетизме, их свойствах	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	сформированы начальные представления о законах распространения и свойствах света, световом поле, световом секторе, кванте, свойствах света и цвета, об магните, их свойствах и проявлениях умение анализировать причинно-следственные связи явлений и процессов умение продуктивного сотрудничества в условиях малых детских групп.
23	«Оптика, линзы»	Знакомство со свойствами линз, понятием оптика	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	сформированы начальные представления о свойствах линз, оптических явлениях
24	«Солнечная батарея».	Введение в лексикон детей понятие «энергии», представление о преобразование солнечной энергии через солнечную батарею в электрический ток. Мультфильма «Фиксики» - «Солнечная батарея».	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введено в лексикон детей понятие «энергии», сформированы начальные представления о преобразование солнечной энергии через солнечную батарею в электрический ток
25	«Электрический ток, сопротивление»	Введение в лексикон детей понятий «электрический ток», «электрическая цепь», «напряжение», «сила тока», «сопротивление», представление об электрическом токе	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятия «электрический ток», «электрическая цепь», «напряжение», «сила тока», «сопротивление», сформировано представление об электрическом токе
26	«Электростатика»	Введение в лексикон детей понятий «электростатика», «электроскоп», «наэлектризовать», «заряд», представление об электростатике	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	введены в лексикон детей понятия «электростатика», «электроскоп», «наэлектризовать», «заряд», сформировано представление об электростатике

27	Работа с кейсами	закрепление в лексиконе детей понятий, «линза», «оптика», представление о линзе, принцип работы солнечной батареи, «электрический ток», «электрическая цепь», «напряжение», «сила тока», «сопротивление», «электростатика», «электроскоп», «наэлектризовать», «заряд», представление об электрическом токе и электростатике	Эксперименты. Работа с кейсами. Работа с ЭОМ	сформированы начальные представления о линзе и оптике, принцип работы солнечной батареи, свойствах эклектического тока, электростатике умение анализировать причинно-следственные связи явлений и процессов умение продуктивного сотрудничества в условиях малых детских групп.
28	«Викторина от Разумейкина»	Итоговые тестовые задания	Самостоятельное выполнение тестовых заданий	развиты умения самостоятельно выполнять опыты по схеме, по заданному алгоритму; соотносить понятия с физическими явлениями и процессами
29	Защита собственных проектов	Презентация проектов	Презентация проектов, моделей	сформировано умение самостоятельно докладывать результаты поиска и формулировать выводы по выбранной теме
30	Итоговое мероприятие «Выпускной»	-	Вручение дипломов, похвальных грамот	Сформировано позитивное отношение к получению знаний, познавательно-исследовательской деятельности, экспериментированию

## III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

## 3.1. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## 3.1.1 Особенности тематического построения программы

**Методы, используемые при реализации программы:**

- занятия (организованная образовательная деятельность)
- практические исследования (опыты, эксперименты, наблюдения)
- самостоятельная работа (работа с кейсами, электронные образовательные маршруты)

Основной формой работы является занятия. Занятия с детьми осуществляется на основе **деятельностного** метода, позволяющего соотнести теоретический материал с практическими занятиями; **метода цикличности**, т.е. возврата к ранее пройденному материалу; **игры**, как основного вида деятельности дошкольника. Благодаря им целенаправленно формируется и развивается мотивация личности ребенка к познанию.

Большая часть занятий носит комплексный характер, включает разные виды детской деятельности: учебно-игровую, коммуникативно-диалоговую, экспериментально-исследовательскую.

Изложение теоретических вопросов проводит с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, таблицы, учебные видеофильмы, познавательные мультфильмы, смысловые сказки, интерактивные презентации). Рассказ педагога сопровождается цветными иллюстрациями, слайдами, наглядными материалами.

Для работы с воспитанниками используются опорные конспекты (План-конспект образовательной деятельности).

**План-конспект образовательной деятельности**

<b>Этап</b>	<b>Деятельность педагога</b>	<b>Деятельность детей</b>
1. Вызов интереса	<b>Организует</b> сюрпризный момент	<b>Проявляют</b> эмоциональную включенность, интерес к увиденному, услышанному.
2. Актуализация имеющегося опыта	<b>Побуждает</b> детей к активизации необходимых знаний, их анализу, обобщению, классификации, систематизации  <b>Подводит к выводу</b> о недостаточности имеющихся знаний (умений)  <b>Мотивирует к поиску</b> новых знаний, умений, способов действия	<b>Активизируют</b> необходимые знания (рассуждают, анализируют, обобщают, классифицируют, систематизируют).  <b>Осознают</b> потребность в новых знаниях, способах действий  <b>Концентрируются</b> на поиске новых знаний

3. Создание затруднения в ситуации, сюжете, деятельности	<p><b>Предлагает</b> применить имеющиеся знания, опыт на практике</p> <p><b>Фиксирует</b> внимание детей на обнаружении противоречия, проблемной ситуации, затруднения</p> <p><b>Формулирует</b> или помогает сформулировать суть затруднения, противоречия, проблемы</p>	<p><b>Выполняют</b> поставленную задачу</p> <p><b>Осознают</b> создавшееся противоречие, проблемную ситуацию, затруднение, недостаток знаний и умений</p> <p><b>Участвуют</b> в формулировке затруднения</p>
4. Самостоятельное открытие нового знания (способа действия)	<p><b>Вовлекает</b> детей в поиск новых знаний, умений, способов действия</p> <p><b>Организует</b> выдвижение предположений</p> <p><b>Осуществляет</b> коррекцию и информационную поддержку в процессе поиска решения</p>	<p><b>Принимают</b> программу поиска</p> <p><b>Проводят</b> исследовательскую деятельность</p> <p><b>Участвуют</b> в обсуждении, размышляют, рассуждают, анализируют, выдвигают идеи, обосновывают их</p>
5. Включение нового знания (способа действия) в систему	<p><b>Выделяет</b> новые знания</p> <p><b>Организует</b> применение полученных знаний</p>	<p><b>Присваивают</b> новые знания и умения</p> <p><b>Применяют</b> полученные знания, умения на практике</p>
6. Рефлексия	<p><b>Предлагает</b> перечислить полученные за время занятия знания, навыки</p>	<p><b>Рассуждают</b>, отвечая на вопросы педагога.</p>

В основу План-конспект образовательной деятельности заложен пошаговый алгоритм решения проблемной ситуации и получения новых знаний и умений. На каждом из шести этапов плана-конспекта фиксируются определенная деятельность педагога и деятельность детей. Следуя данному алгоритму, педагог организует процесс обучения таким образом, что ребенок сам является первооткрывателем нового знания, что стимулирует его инициативу в познании и формировании творческого мышления.

На данный момент в программе представлено 20 тематических занятий. Все занятия имеют законченный характер. Выбор тем продиктован, во-первых, доступностью восприятия детьми дошкольного возраста раскрываемых физических понятий, процессов и явлений. Дети сталкиваются с данными предметами, веществами, явлениями в своей повседневной жизни. Во-вторых, доступностью и безопасностью для самостоятельного исследования и экспериментирования детьми и педагогом в условиях детской образовательной организации. Цель педагогов – через подготовку среды и организацию свободной работы детей дать основы естественнонаучных знаний в соответствии с возрастными возможностями особенностями развития каждого ребёнка.

**На практических занятиях** (опыты, эксперименты) дети самостоятельно под наблюдением педагога работают с кейсами, закрепляя полученные знания и навыки, обогащая свой субъективный опыт новыми умениями.

На занятиях применяются такие методы, как проблемные вопросы, задания, проблемные ситуации, эвристические беседы. Они ставят обучающихся в позицию исследователя, ученого, первооткрывателя. Наряду с методом проблемного обучения эффективно используется наглядно-практический метод обучения - моделирование, который также помогает дошкольнику устанавливать причинно-следственные связи

явлений, проследить логику, закономерности, построения, проявляющиеся в окружающем его мире.

Родители являются помощниками в прохождении **электронного образовательного маршрута** совместно с детьми дома, подборе материалов к занятиям, презентациям проектов и в изготовлении демонстрационных моделей.

### 3.1.2. Воспитательная работа

Дошкольники, занимающиеся по данному курсу, лучше справятся с учебной нагрузкой, легче адаптируются к условиям школьной жизни. Обучающиеся приобретая такие качества, как: любознательность, творческую активность и инициативность, усидчивость, целеустремленность, - будут способны лучше усвоить школьную программу по физике, так как это будет ассоциироваться у них с чем-то невероятно интересным и увлекательным.

В процессе реализации Программы наравне с образовательным процессом, ведется воспитательная работа, направленная на развитие социальных навыков, таких как: умение слушать друг друга, толерантность к чужим ошибкам, терпение, воспитание умения сопереживать, воспитание навыков работы в коллективе.

И, конечно же, ни одну как образовательную задачу, так и воспитательную задачу невозможно успешно решить без плодотворного сотрудничества с семьей и полного взаимопонимания между родителями и педагогами. На протяжении всего дошкольного возраста окружающие ребенка взрослые должны создавать благоприятные условия для развития у него любознательности, которая затем перерастает в познавательную активность. Следовательно, родители и педагоги при реализации программы должны объединить свои усилия и направить их на то, чтобы:

- побуждать наблюдать, выделять, обсуждать, обследовать и определять свойства, качества и назначения предметов;
- поддерживать интерес к познанию окружающей действительности с помощью постановки проблемных вопросов, наблюдения и экспериментирования;
- направлять поисковую деятельность старших дошкольников;
- способствовать использованию в самостоятельной игровой деятельности знания, умения, переносить известные способы в нестандартные проблемные ситуации;
- приобщать к познавательному общению и взаимодействию со взрослыми и сверстниками;
- поощрять возникновение проблемных вопросов.

### 3.1.3. Материально-техническое оборудование

**Помещение:** для занятия требуется просторное с естественным доступом воздуха светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам. Столы и стулья должны соответствовать росту детей. Учебная комната оформлена в соответствии с эстетическими нормами. В работе объединения используются различные оборудования, наглядные пособия.

Занятия могут проводиться и в групповых помещениях, в которых предварительно в уголке «Экспериментирования» выставляется всё необходимое оборудования, наглядные модели, картотеки, пособия и кейсы с учетом темы занятия.

Наглядные пособия и технические средства обучения (ТСО), требуемые для организации образовательного процесса:

- цифровая лаборатория для дошкольников «Наураша в стране Наурандии».
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- ПК - рабочее место педагога;
- принтер лазерный;
- источник бесперебойного питания;

Программные средства:

- операционная система Windows;
- пакет офисных приложений Microsoft Office;

Требования к оформлению и содержанию образовательной среды кабинета «Лаборатория профессора «Разумейкина» или уголок «Экспериментирования»:

*основное оборудование:*

- приборы – помощники: увеличительные стёкла, песочные часы, компас, магниты, весы, зеркала
- (безмен), микроскоп;
- природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, шишки, мох, семена, спил и т. д.;
- утилизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, пробки, кусочки дерева и т. д.;
- технические материалы: гайки, скрепки, шурупы, винтики, детали конструктора и т.д.;
- разные виды бумаги: картон, обычная, копировальная, наждачная и т.д.;
- красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски);
- медицинские материалы: колбы, пипетки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и т.д.;
- прочие материалы: воздушные шары, цветные и прозрачные стёкла, соль, сахар, крупы, мука, сито, свечи т т.д.

*Дополнительное оборудование:*

- детские фартуки или халаты, салфетки, контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов.
- кейсы, карточки - схемы проведения экспериментов, опытов, наблюдений.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Владимирова Т. В. Шаг в неизвестность (Методика ознакомления дошкольников с явлениями неживой природы) / под ред. - Гуткович И. Я. - Ульяновск, 2001. - 108 с.
2. Горбаниева Г.Б. «Организация экспериментальной деятельности дошкольников» М., 2003.
3. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005.
4. Дыбина О.В. Творим, изменяем, преобразуем: занятия с дошкольниками. М., 2002.
5. Дыбина О.В., Рахманова И.П., «Неизведанное рядом». М., 2005
6. Куликовская Н.Н. «Детское экспериментирование». Москва, 2003
7. Мартынова Е.А. «Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет»- Учитель, 2011
8. Организация экспериментальной деятельности дошкольников. / Под общ. Ред. Л.Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 64с.
9. Перельман Я.И., «Занимательные задачи и опыты». Екатеринбург, 1995
10. Познавательные опыты в школе и дома: перевод с английского Жукова В.А. Москва «РОСМЭН» 2002г. Программа воспитания и обучения в детском саду / Под ред. МА Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой. М.: 2009.
11. Прохорова Л.Н. «Детское экспериментирование- путь познания окружающего мира». Владимир, ВОИУУ, 2001.
12. Ребенок в мире поиска: Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста / Под ред. О.В. Дыбиной. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 64с.
13. Савенков А.И. Маленький исследователь 5-7 лет: Развитие познавательных способностей. Ярославль. Академия развития 2009
14. Тумакова О.Е., Колотухина О.А., Евдешина М.Ю. «Открытия дошкольников в стране Наурандии: Практическое руководство/ под. науч. редакцией И.В. Руденко - Тольятти, 2015 г.
15. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего возраста»- Детство-Пресс, 2008 г
16. Шутяева Е.А. «Наураша в стране Наурандии». Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство для педагогов. – М.: Де Либри, 2018 г.

## Календарно-тематический план

Месяц	Раздел	Тема занятия	Количество часов	Содержание деятельности
Сентябрь 2 неделя	Раздел 1. Организационный	Тема 1. «Правила безопасности и общения в группе».	1	Формирование группы. Выявление знаний, умений и навыков посредством наблюдения, опроса, устного анкетирования. Беседа-инструктаж о предстоящих видах работ и требованиях безопасности во время занятий, правилах работы в лаборатории.
Сентябрь 3 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 2. «Знакомство с профессором Разумейкиным. Физические тела и вещества»	1	формирование представления о физических телах, о классификации физических тел, введение в лексикон детей определение понятия «физика», «физические тела». Работа с дидактическими карточками «Физические тела?», «Какие бывают физические тела», кейсом «Вода - физическое тело?». Подвижная игра-эксперимент «Тела и вещества»
Сентябрь 4 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 3. «Свойства физических тел»	1	Введение в лексикон детей понятий «строение вещества», «симметрия», «кристалл», «аморф». Формирование представления о веществе и его строении. Подвижные игры-эксперименты «Молекулы физических тел», «Свойства предметов». Лепка молекулы воды из красного и синего пластилина (два атома водорода и один атом кислорода)
Октябрь 1 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 4. «Твёрдые тела, камни»	1	Введение в лексикон детей понятия «кристаллической решетки» Формирование представления о твердых телах и их строении, представления о химической реакции. Работа с кейсом кейсами «Кристаллы и Аморфы», «Геологи», игры-эксперименты «Собери свой кристалл», «Соль и Камень».
Октябрь 2 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 5. «Жидкости»	1	Введение в лексикон детей понятия «агрегатное состояние». Формирование представления о свойствах воды: пар, жидкость, лед. Работа с кейсами «Вода - физическое тело», «Тонет – не тонет», «Вода – растворитель», «Химия воды», «Сильная вода», игры – эксперименты «Растворяется - не растворяется», «Три состояния воды – твердое, жидкое, газообразное».

Октябрь 3 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 6. «Работа с кейсами»	1	Закрепление в лексиконе детей понятий «физика», «физические тела», «строение вещества», «симметрия», «кристалл», «аморф», «твердое тело», «кристаллическая решетка», «агрегатное состояние», свойства воды: пар, жидкость, лёд. Самостоятельная работа по желанию с кейсами «Вода - физическое тело?». «Свойства предметов», «Кристаллы и Аморфы», «Геологи», «Собери свой кристалл», «Соль и Камень», «Вода - физическое тело», «Тонет – не тонет», «Вода – растворитель», «Химия воды», «Сильная вода», «Растворяется - не растворяется»,
Октябрь 4 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 7. «Мыльные пузыри»	1	Введение в лексикон детей понятия «поверхностное натяжение». Эксперимент «Плавающая иголка (скрепка)». Знакомство со строением и свойствами мыльных пузырей. рассмотреть дидактические карточки и ответить на вопросы: что есть мыльный пузырь? И чего он состоит? На что похож? Каковы его свойства? Предлагает несколько алгоритмов создания мыльных пузырей Проведение опытов «Сильная вода», «Тайна мыльных пузырей», опыт на свойство мыльных пузырей принимать сферическую форму. Экспериментирование с мыльными пузырями, Наблюдение: Почему картина на пузыре меняется при полете? Как долго живет мыльный пузырь? Опыты: «Соты», «Мыльный пузырь вокруг цветка», «Несколько пузырей друг в друге», «Цилиндр из мыльной пленки! Не шар!»
Ноябрь 1 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 8. «Плотность»	1	Введение в лексикон детей понятия «плотность». Формирование представления о плотности (каждое вещество занимает объем) Игра-эксперимент «3 состояния вещества». Проведение эксперимента «Определяем плотность вещества», опытов «Что плотнее из двух кусочков ткани: бинт или простынь», «Плотность и объем вещества», «Плотность разных веществ», «Способность предметов тонуть или плавать в зависимости от их плотности и плотности жидкости», «Влияние плотности жидкости на плавучесть предмета»
Ноябрь 2 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 9. «Воздух»	1	Введение в лексикон детей понятия о «воздух», знакомство с его строением («химией воздуха»), понятием химическая реакция. Работа с дидактической карточкой «Воздух», кейс «Свойства воздуха», опытами «Поиск воздуха», «Свойства воздуха: объем, сила, тяжесть, скорость», «Воздух имеет вес», «Воздух меняет объем», «Сила воздуха», «Давление воздуха», «Легкий воздух или тяжелый», «Воздух может держать», «Воздух переносит запах», «Воздух движется», «Что в пакете?», «Загадочные пузырьки». «Надувание напальчника», «Пузырьки – спасатели». Игры-эксперименты «Веер», «Поймай воздух». «Игры с соломинкой»

Ноябрь 3 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 10. «Работа с кейсами»	1	<p>Закрепление в лексиконе детей понятий «плотность», «поверхностное натяжение», «воздух», свойства воздуха, химия воздуха, химическая реакция. Эксперимент «Плавающая иголка (скрепка)»</p> <p>Проведение опытов «Сильная вода», «Тайна мыльных пузырей», опыт на свойство мыльных пузырей принимать сферическую форму.</p> <p>Опыты: «Соты», «Мыльный пузырь вокруг цветка», «Несколько пузырей друг в друге», «Цилиндр из мыльной пленки! Не шар!», «Определяем плотность вещества», «Что плотнее из двух кусочков ткани: бинт или простынь», «Плотность и объем вещества», «Плотность разных веществ», «Способность предметов тонуть или плавать в зависимости от их плотности и плотности жидкости», «Влияние плотности жидкости на плавучесть предмета», кейс «Свойства воздуха», «Поиск воздуха», «Свойства воздуха: объем, сила, тяжесть, скорость», «Воздух имеет вес», «Воздух меняет объем», «Сила воздуха», «Давление воздуха», «Легкий воздух или тяжелый», «Воздух может держать», «Воздух переносит запах», «Воздух движется», «Что в пакете?», «Загадочные пузырьки». «Надувание напальчника», «Пузырьки – спасатели».</p>
Ноябрь 4 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 11. «Огонь и лед». «Температура»	1	<p>Введение в лексикон детей представлений о химической реакции, на примере изучения таяния льда, горения свечи, свойствах льда и огня. Дать детям представления о зависимости изменения температуры воды (остывание, нагревание). Заполнение интеллект-карты «Огонь и Лёд».</p> <p>Работа с дидактической карточкой «Свойства льда».</p> <p>Опыты «Со свечой и стаканом», «С марганцовкой и гидроперитом», «С сухим льдом», «От чего тает лёд?», «Почему свеча потухла?», «Умеет ли лед плавать?».</p> <p>Лепка молекулы кислород (два одинаковых по цвету и размеру кружочка скрепляют вместе), молекулы углекислого газа (два одинаковых по цвету и размеру шарика (красный пластилин) и один другого цвета (черный пластилин) скрепляют вместе, так чтобы черный шарик оказался между красными шариками). Экспериментальная деятельность в лаборатории «Наураша»: «Какая температура у воды, льда, пара?».</p>
Декабрь 1 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 12. «Вес, масса, тяжесть». «Сила».	1	<p>Введение в лексикон детей понятий «вес, масса, тяжесть», Знакомство со свойствами твердых, жидких, газообразных веществ: «сила тяжести», «сила трения». Опыты «Вес», «Масса», «Тяжесть». «Сила тяжести. Сила трения», Кейс «Вес, масса, тяжесть». Экспериментальная деятельность в лаборатории «Наураша»: «Измеряем силу».</p>

Декабрь 2 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 13. «Инерция»	1	Введение в лексикон детей понятия «инерция», представления об инерции физических тел. Сказка про «Ленивый шарик». Игры-эксперименты «Поймай пробки», «Выдергивание листа бумаги», «Как отличить вареное яйцо от сырого», «Волчок», Изготовление «Инерциальных игрушек»
Декабрь 3 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 14. «Работа с кейсами»	1	закрепление в лексиконе детей понятий «инерция», «вес, масса, тяжесть», «сила трения», «сила тяжести», закреплены свойства твердых, жидких, газообразных веществ. опыты «Со свечой и стаканом», «С марганцовкой и гидроперитом», «С сухим льдом», «От чего тает лёд?», «Почему свеча потухла?». «Вес», «Масса», «Тяжесть». «Сила тяжести. Сила трения», Кейс «Вес, масса, тяжесть». Игры-эксперименты «Поймай пробки», «Выдергивание листа бумаги», «Как отличить вареное яйцо от сырого», «Волчок», Изготовление «Инерциальных игрушек»
Декабрь 4 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 15. «Упругость»	1	Введение в лексикон детей понятия «упругость», представления об упругости. Эксперимент «Шарик резиновый – шарик пластилиновый», игры-эксперименты игру «Упругие мячики». «Не упругие предметы». Опыт с воздушным шариком. Эксперимент «Губка, деревянный кубик, резинка». Изготовлением «Полимерного мячика»
Январь 3 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 16. «Трение»	1	Введены в лексикон детей понятие сила трения, рассмотрены виды трения (скольжение, катание, покой). Просмотр мультфильма про фиксиков «Сила трения». Работа с дидактической карточкой «Виды трения вокруг нас». Игры – эксперименты игру «Перетяни скалку», опыты «Волшебный рис», «Виды силы трения», «Горка». Сборка механизма из шестерёнок конструктора.
Январь 4 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 17. «Звук», «Звуковые волны»	1	Введение в лексикон детей понятий «звуковая волна», «вибрация», «рупор», «локатор», «мембрана», представлений о звуке и его свойствах. Работа с датчиком звука цифровой лаборатории «Наураша». Эксперимент с камнями и водой, опыты «Звуковая волна», «Почувствуй звук», «Звук – это вибрация»: «Танцующий рис», «Гусли», «Тише – громче», «Телефон: рупор и локатор», «Увидим звук своими глазами». Кейс «Как передается звук?»
Февраль 1 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 18. «Работа с кейсами»	1	Закрепление в лексиконе детей понятий «звук», «звуковая волна», «мембрана», «вибрация», «упругость», «трение», свойств окружающих предметов. Эксперимент «Губка, деревянный кубик, резинка». Изготовлением «Полимерного мячика» опыты «Волшебный рис», «Виды силы трения», «Горка». Сборка механизма из шестерёнок конструктора. Эксперимент с камнями и водой, опыты «Звуковая волна», «Почувствуй звук», «Звук – это вибрация»: «Танцующий рис», «Гусли», «Тише – громче», «Телефон: рупор и локатор», «Увидим звук своими глазами». Кейс «Как передается звук?»

Февраль 2 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 19. «Магнитное поле», «Свойства магнитов»	1	Введение в лексикон детей понятий «магнитная сила», «магнитное поле», «полюсы магнита», «магнетизм», представление о свойствах магнита. Сказка «Мечты одного магнита». опыты «Гайка и магнит», «Достаем гайку из стакана с водой», «Магнит и скрепки», кейс «Магнит, вода и магнитное поле». Работа в цифровой лаборатории «Наураша» «Магнитное поле»: «Магнитная сила полюсов», «Магнитная сила двух магнитов».
Февраль 3 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 20. «Свет и цвет».	1	Введение в лексикон детей понятий «световое поле», «квант», «световой спектр», представление о свете и цвете, их свойствах. Сказка «Цветовой кот». Опыт «Волшебные фонарики». Знакомство с Цветоежкой, опыты «Цветной волчок», ««Радуга в домашних условиях». Подвижная игра «Радуга».
Февраль 4 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 21. «Свет», «Светофильтр»	1	Введение в лексикон детей понятий «отражение», «преломление», представление о естественном и искусственном свете, его свойствах. Сказка «Тень и отражение». Работа с дидактической карточкой «Какой бывает свет». опыты «Первый закон. Свет распространяется прямолинейно», «Второй закон. Свет отражается». «Третий закон. Свет преломляется», «Солнечные зайчики» и «Отражение и Я». Разыгрывают с игрушками теневые сценки. Работа в цифровой лаборатории «Наураша»: «Как свет проходит через светофильтр», «Как сделать светлее, темнее».
Март 1 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 22. «Работа с кейсами»	1	Закрепление в лексиконе детей понятий «свет» и его свойства, «световое поле», «световой спектр», «квант», свете и цвете, их свойствах «магнит», «магнетизм», магнетизме, их свойствах. опыты «Гайка и магнит», «Достаем гайку из стакана с водой», «Магнит и скрепки», кейс «Магнит, вода и магнитное поле». «Волшебные фонарики». «Цветной волчок», ««Радуга в домашних условиях».
Март 2 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 23. «Оптика, линза»	1	Знакомство со свойствами линз, с оптическим свойством зеркал, понятием оптика, оптической системой глаза млекопитающих. Игры - эксперименты «Расшифруй послание шпиона», «Мнимое изображение». опыты «Размножаем свечку», «Зазеркалье», «Зеркало и Линза» Эксперимент «Перископ»
Март 3 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 24. «Солнечная батарея».	1	Введение в лексикон детей понятие «энергии», представление о преобразование солнечной энергии через солнечную батарею в электрический ток. Знакомство с прицепом работы солнечной батареей. Мультфильма «Фиксики» - «Солнечная батарея». Работа с дидактическими карточками «Потребители солнечной энергии». Игра-демонстрация «Солнечная батарейка». Сборка модели вентилятора, кораблика, машинки из конструктора на солнечных батарейках. Зарисовка принципа работы солнечной батареи, и как солнечная энергия используется человеком

Март 4 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 25. «Электрический ток, сопротивление»	1	Введение в лексикон детей понятий «электрический ток», «электрическая цепь», «напряжение», «сила тока», «сопротивление», представление об электрическом токе. Работа с дидактической карточкой «Было – стало», игра-эксперимент «Электрический ток», опыт «Течение тока», зарисовка увиденного в лист наблюдения (1 рисунок – что было, 2 рисунок – что стало). Изготовление электрической цепи «Волшебная палочка». Работа в цифровой лаборатории «Наураша»: «Где больше электричества?», «Электрояблоко», «Электролимон», «Картофель под напряжением».
Апрель 1 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 26. «Электростатика». «Хорошая и плохая батарейка»	1	Введение в лексикон детей понятий «электростатика», «электроскоп», «наэлектризовать», «заряд», представление об электростатике. Опыт с воздушным шаром, с пластмассовой линейкой и шерстяной тканью, с использованием пенопласта, нитки, соли и перца, с воздушным шаром, синтетической тканью. Опыт «Электростатика». Кейс «Статическое электричество». Работа в цифровой лаборатории «Наураша»: «Откуда ток в батарейке».
Апрель 2 неделя	Раздел 2. Образовательный	Тема 27. «Работа с кейсами»	1	закрепление в лексиконе детей понятий, «линза», «оптика», представление о линзе, принцип работы солнечной батареи, «электрический ток», «электрическая цепь», «напряжение», «сила тока», «сопротивление», «электростатика», «электроскоп», «наэлектризовать», «заряд», представление об электрическом токе и электростатике. Игры - эксперименты «Расшифруй послание шпиона», «Мнимое изображение». Опыты «Размножаем свечку», «Зазеркалье», «Зеркало и Линза» Эксперимент «Перископ». Сборка модели вентилятора, кораблика, машинки из конструктора на солнечных батарейках. опыт «Течение тока», зарисовка увиденного в лист наблюдения (1 рисунок – что было, 2 рисунок – что стало). Изготовление электрической цепи «Волшебная палочка». Опыт «Электростатика». «Сортировка», «Притяжение шаров», «Веселая регата», «Отталкивание шаров», «Магнитная расчёска», Кейсы «Статическое электричество»
Апрель 3 неделя	Раздел 3. Завершающий	Тема 28. «Викторина от Разумейкина»	1	Прохождение итоговых тестовых заданий, зарисовка, моделирование, разгадывание ребусов, кроссвордов.
Апрель 4 неделя Май 1-2 неделя	Раздел 3. Завершающий	Тема 29. «Защита собственных проектов»	3	Презентация собственных проектов, моделей, изобретений, сообщений.
Май 3 неделя	Раздел 3. Завершающий	Тема 30. «Итоговое мероприятие «Выпускной»	1	Вручение почетных грамот, дипломов. Развлекательные игры-драматизации

## Приложение 2.

## ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНКИ

- Основную оценку целесообразно проводить 2 раза в год (сентябрь, май);
- В оценке может быть задействована подгруппа детей (не более 5 человек);
- Дети выполняют задания, сидя за столом по одному;
- В процессе проведения оценки следует четко соблюдать санитарно-гигиенические требования (время проведения обследования – старшая группа 20-25 мин, подготовительная к школе группа 25-30 мин.; первая половина дня, проветривание, t-18-20\*С, влажная уборка помещения, освещенность и др.)
- В процессе организации процедуры педагог должен четко следовать инструкциям, проверять, на нужной ли странице дети открыли альбом, соблюдать время выполнения заданий.
- Когда педагог видит, что кто-то из детей уже закончил работу, он говорит: «Кто закончил, положите карандаш, чтобы я видела, что вы выполнили задание»

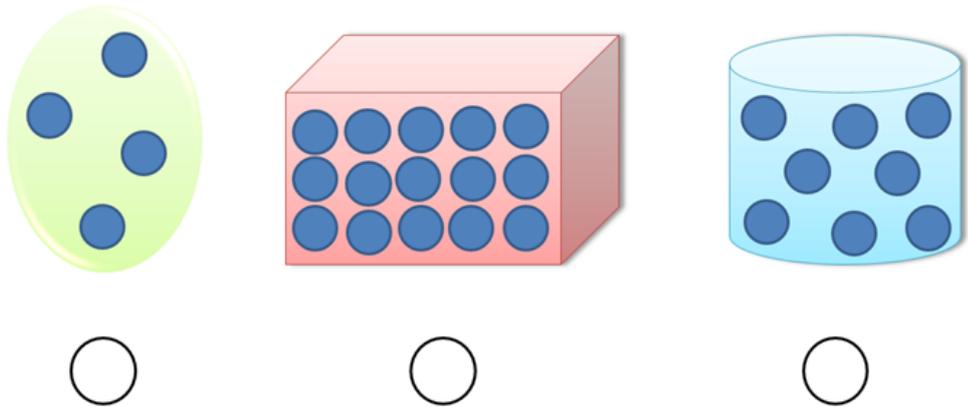
#### ЗАДАНИЕ 1.



**Инструкция:** «Рассмотрите изображенные картинки. Возьмите синий и зеленый карандаши. Закрасьте кружок синим цветом, если это изображение относится к «физическим телам», закрасьте кружок зеленым – если изображение относится к «веществам». Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Физические тела и вещества»

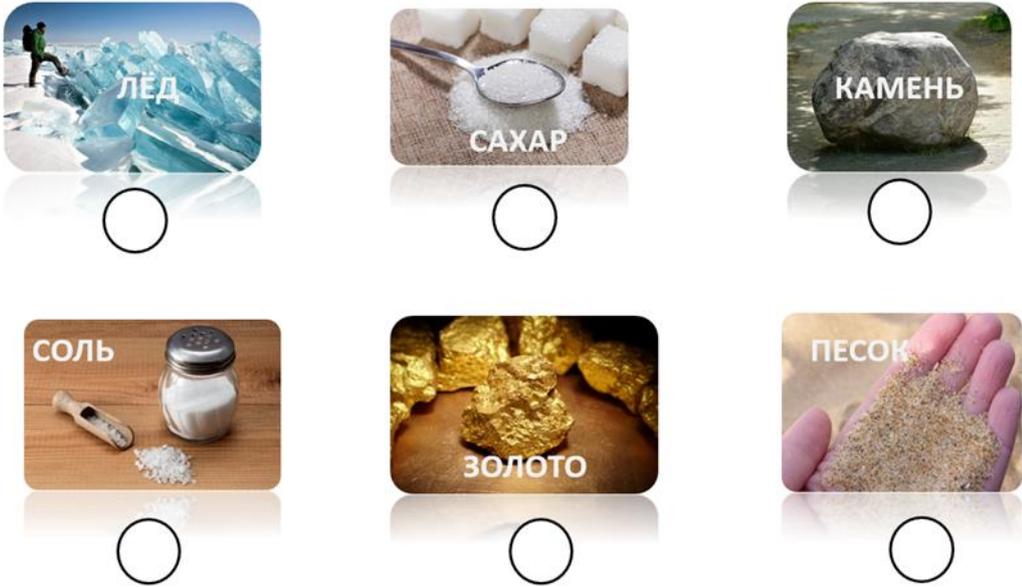
## ЗАДАНИЕ 2.



**Инструкция:** «Рассмотрите изображенные на картинке «состояния вещества». Возьмите синий, зеленый и красный карандаши. Закрасьте кружок красным цветом – если это состояние вещества «твердое», кружок синим цветом – если это состояние вещества «жидкое», кружок зеленым цветом – если это состояние вещества газообразное. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Свойства физических тел»

## ЗАДАНИЕ 3.



**Инструкция:** «Рассмотрите изображенные картинки. Возьмите красный карандаш. Закрасьте кружок красным цветом, если это изображение относится к «твердым телам». Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Твёрдые тела, камни»

## ЗАДАНИЕ 4.



**ФОРМА**

**ЦВЕТ**

**ЗАПАХ**

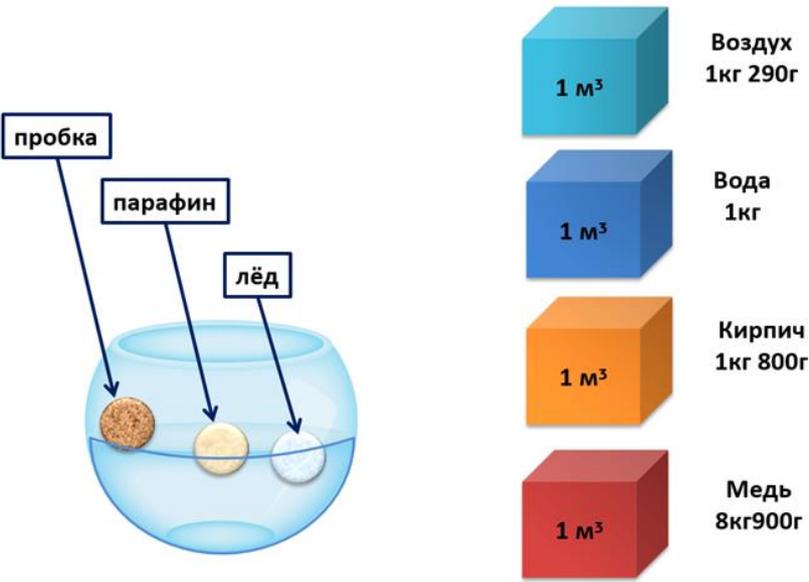
**вода - растворитель**

**ВКУС**

**Инструкция:** «Рассмотрите изображенные картинки. Возьмите красный карандаш. Зачеркните изображение, если оно не относится к свойствам воды (жидкости). Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Жидкости»

## ЗАДАНИЕ 5.



**пробка**

**парафин**

**лёд**

**1 м<sup>3</sup>** Воздух  
1кг 290г

**1 м<sup>3</sup>** Вода  
1кг

**1 м<sup>3</sup>** Кирпич  
1кг 800г

**1 м<sup>3</sup>** Медь  
8кг900г

**Инструкция:** «Рассмотрите изображенные картинки. Возьмите красный карандаш. Обведите на картинке самый плотный (тяжелый) предмет. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Плотность»

## ЗАДАНИЕ 6.

 МОЛОКО	<b>Газообразное вещество</b>	 КАМЕНЬ
 ЛЁД	<b>Жидкое вещество</b>	 ВОЗДУХ
 ГАЗ	<b>Твердое вещество</b>	 ВОДА

**Инструкция:** «Рассмотрите изображения. Возьмите простой карандаш и соедините линией между собой картинки: что относится к жидким, твердым и газообразным веществам. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Воздух»

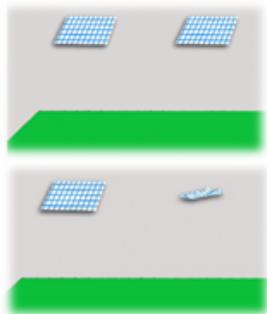
## ЗАДАНИЕ 7.

 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>
 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>

**Инструкция:** «Рассмотрите изображенные картинки. Возьмите синий и красный карандаши. Закрасьте кружок красным цветом, если эта картинка связана с огнём, синим цветом – если связана со льдом. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Огонь и лед»

### ЗАДАНИЕ 8.



**Инструкция:** «Рассмотрите изображения. Возьмите красный карандаш. Обведите, что упадет быстрее гладкий лист бумаги или скомканный лист бумаги. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

**Инструкция:** «Рассмотрите изображения. Возьмите простой карандаш. Соедини картинку с изображением шариков с нужными весами. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»



«Вес, масса, тяжесть»

### ЗАДАНИЕ 9.



**Инструкция:** «Рассмотрите изображенные на картинке тележки. Возьмите синий, зеленый и красный карандаши. Закрасьте кружок зеленым цветом, если эта тележка доедет до конца дорожки, кружок синим цветом, если тележка остановится по середине дорожки, кружок красным цветом, если машинка остановится в начале дорожки. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание »

«Инерция»

### ЗАДАНИЕ 10.



**Инструкция:** «Рассмотрите изображенные на картинках «состояния вещества». Возьмите простой карандаш. Обведите картинку, где изображен упругий предмет, который при нажатии меняет свою форму, а в покое возвращает свою форму. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Упругость»

### ЗАДАНИЕ 11.



**Инструкция:** «Рассмотрите картинки. Возьмите зеленый и красный карандаши. Закрасьте кружок зеленым цветом под теми санками, на которых мальчик будет ехать быстрее всего, кружок красным цветом под санками, на которых мальчик будет ехать медленнее всего. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Трение»

### ЗАДАНИЕ 12.

 <b>барабан</b>	 <b>скрипка</b>	 <b>ЦВЕТОК</b>
 <b>БУБЕН</b>	 <b>МАШИНКА</b>	 <b>КОЛОКОЛЬЧИК</b>

**Инструкция:** «Рассмотрите изображенные картинки. Возьмите простой карандаш и обведите те предметы, которые издают звук. Кто закончил, положите карандаш, чтоб было видно, что вы закончили выполнять задание.»

«Звук»

### ЗАДАНИЕ 13.

 <b>ВОДА</b>	 <b>ИГОЛКА</b>	 <b>КАМЕНЬ</b>
 <b>ГВОЗДЬ</b>	 <b>МАГНИТ</b>	 <b>НОЖНИЦЫ</b>
 <b>ВОЗДУХ</b>	 <b>КЛЮЧ</b>	 <b>МАШИНКА</b>

**Инструкция:** «Рассмотрите, что изображено. Возьмите простой карандаш и соедините линией с магнитом те предметы, которые он притягивает. Приступайте к выполнению задания. Кто закончил, положите карандаш, чтоб было видно, что вы закончили выполнять задание»

«Свойства магнитов»

### ЗАДАНИЕ 14.



**Инструкция:** «Рассмотрите, что изображено. Возьмите простой карандаш и соедините линией с зеркалами то количество свечей, сколько должно отразиться в них»

**Инструкция:** «Рассмотрите картинки. Возьмите красный карандаш. Закрасьте кружок красным цветом рядом с той картинкой, на которой верное изображение. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание »

«Оптика, линза»

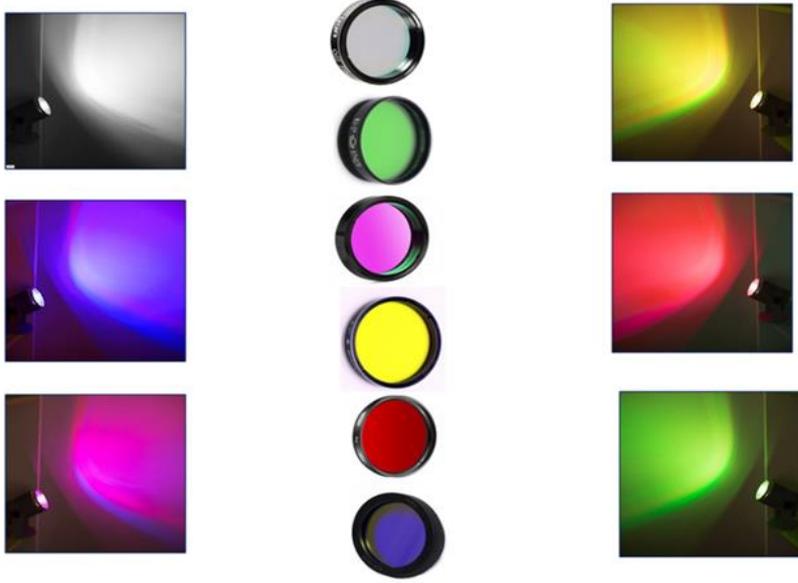
### ЗАДАНИЕ 15.



**Инструкция:** «Рассмотрите картинки. Возьмите простой карандаш. Соедините фонарик и картинку с изображением предмета, сквозь который может пройти луч от фонарика. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание »

«Свет»

### ЗАДАНИЕ 16.



**Инструкция:** «Рассмотрите картинки. Возьмите простой карандаши. Соедините фонарик с тем стеклом сквозь которое он светит. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

«Свет и цвет»

### ЗАДАНИЕ 17.



**Инструкция:** «Рассмотрите картинки. Возьмите простой карандаши. Соедините солнце с картинкой, на которой изображено то, что не может жить, работать, расти без солнечной энергии. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание»

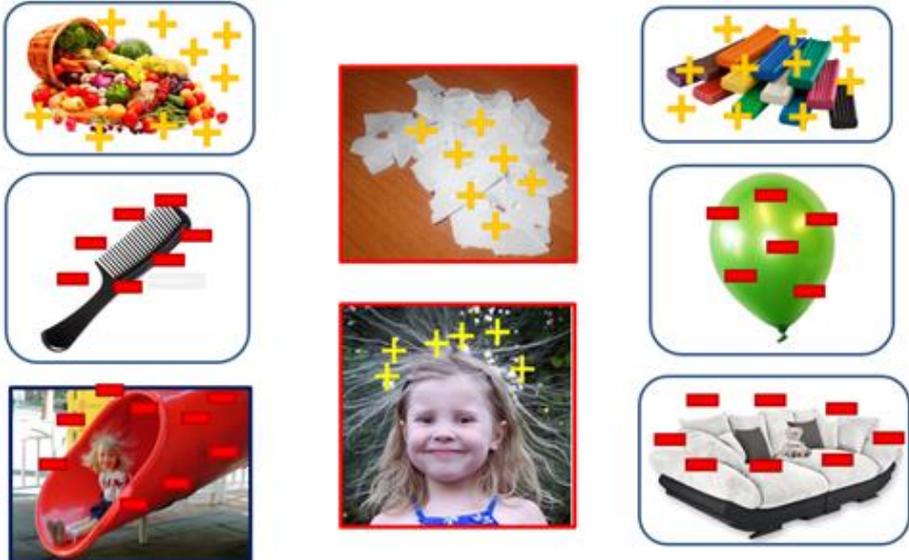
«Солнечная батарея»

**ЗАДАНИЕ 18.**



**Инструкция:** «Рассмотрите картинки. Возьмите красный карандаш. Закрасьте кружок красным цветом под картинкой, изображение на которой имеет отношение к электрическому току. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание» «Электрический ток, сопротивление»

**ЗАДАНИЕ 19.**



**Инструкция:** «Рассмотрите картинки. Возьмите простой карандаш. Соедините между собой связанные на ваш взгляд по смыслу картинки. Кто закончил, положите карандаш, чтобы было видно, что вы выполнили задание» «Электростатика»

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

**3 балла** - Ребенок правильно выполнил задание

**2 балла** - Ребенок допустил одну-две ошибки

**1 балла** - Выполнил задание с помощью наводящих вопросов

**0 баллов** - Ребенок отказался от выполнения задания, или  
оценить результаты не возможно.

**ИТОГ:**

**60-40 баллов** – высокий уровень знаний

**39-10 баллов** – средний уровень знаний

**менее 10 баллов** – низкий уровень

**Рецензия  
на дополнительную общеобразовательную программу  
«Путешествие с профессором Разумейкиным», или занимательная  
физика для малышей**

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа «Образовательный  
центр «Южный город» пос. Придорожный муниципального района  
Волжский Самарской области  
структурное подразделение «Детский сад «Лукоморье»

Представленная на рецензирование дополнительная общеобразовательная программа направлена на развитие элементарных естественно-научных представлений и познавательной активности дошкольников средствами технологии проблемного обучения.

Программа имеет практическую значимость, так как обеспечивает интерес старших дошкольников к исследованию явлений и процессов окружающего мира, экспериментированию с различными материалами живой и неживой природы, физическими телами на основе деятельностного подхода, в соответствующих возрасту видах деятельности и интерактивных формах, с использованием средств ИКТ.

Решение задач программы обеспечивается в различных видах детской деятельности (игровой, познавательно-исследовательской и др.) на занятиях и в других видах культурных практик (проекты, викторины, выставки). Автором разработан комплекс занятий, объединенных игровым сюжетом и логично выстроенных. На занятиях используется большое количество разнообразных методов и методических приемов: игры, беседы, экскурсии, рисование, направленное восприятие, просмотр видео материалов, прохождение электронных образовательных маршрутов совместно с родителями, проведение акций, праздников, реализация проектов. В основу организации образовательного процесса положен комплексно-тематический принцип с ведущей игровой деятельностью. Эффективность занятий будет обеспечена активизацией познавательной деятельности дошкольников, удовлетворением их интересов, обусловленных возрастом и повседневной

жизненной ситуацией, установлением гуманных отношений между детьми и педагогами.

В программе четко сформулированы цель и задачи деятельности педагогического коллектива, представлено календарно-тематическое планирование на весь период действия программы, разработан комплект конспектов занятий.

Программа может быть рекомендована к использованию педагогами дошкольных образовательных организаций.

Рецензент  
к.п.н., доцент кафедры  
дошкольного образования СИПКРО

Дрыгина Е.Н.

