

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 28 «Ветерок» общеразвивающего вида
с приоритетным осуществлением
деятельности по познавательно-речевому развитию детей

РАССМОТРЕНО:
на педагогическом совете
Протокол № 1
от «02» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Приказом по МБДОУ
«Детский сад № 28 «Ветерок»
№ 305 от 02.09.2019 г.
заведующий МБДОУ
«Детский сад № 28 «Ветерок»
(Майкова В.В.)
02 сентября 2019 г.



**Программа
дополнительного образования
естественно-научной направленности
«Физика в детском саду»**

Составитель: творческая группа педагогов

Лесной
2019 год

Содержание

Название	Страницы
1. Пояснительная записка	3
1.1 . Актуальность программы «Физика в детском саду»	3
1.2. Нормативное обеспечение программы	4
1.3. Цели и задачи программы	5
1.4. Теоретическая база программы	5
1.5. Принципы к формированию программы	8
2. Содержание программы	9
2.1. Форма и режим занятий	9
2.2. Методы и приёмы	9
2.3. Мониторинг уровня знаний и умений	9
2.4. Структура образовательной деятельности	12
2.5. Ожидаемый результат реализации программы	13
2.6. Форма представления результата	13
3. Учебный план	14
3.1. Пояснительная записка учебному плану программы	14
3.2. Нормативные основания составления учебного плана	14
3.3. Учебный план, календарный учебный график	15
4. Методическое сопровождение программы	17
4.1. Перспективное планирование	17
4.2. Тематическое планирование	19
5. Методическое и дидактическое обеспечение реализации программы	26

1. Пояснительная записка

1.1. Актуальность

Мы живём в городе Лесном – в одном из немногочисленных «закрытых» городов России и Свердловской области, который создавался как научный центр атомной промышленности. Лесной – красивый, гостеприимный, современный город с динамичной жизнью, интересным прошлым и сильными традициями, с особой аурой – город научно-технической интеллигенции.

Лесничане имеют все основания гордиться градообразующим предприятием, которое носит название Федеральное государственное унитарное предприятие «Электрохимприбор».

Для оборонно-промышленного комплекса в целом, и для комбината «Электрохимприбор» всегда было характерно делать особый упор в кадровой подготовке на специалистов точных наук. Это инженеры, конструкторы, технологи, программисты. И сегодня потребность в этих специалистах велика.

Губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев в программной статье «Сохраним опорный край Державы» поднял вопрос о необходимости возрождения кадрового инженерного потенциала. Была разработана концепция комплексной государственной программы «Уральская инженерная школа».

Поставленные задачи могут быть решены при конструктивном сотрудничестве образовательных организаций всех уровней, государственной власти, промышленных предприятий и заинтересованных общественных организаций. И в этом плане инициатива дошкольного образовательного учреждения также важна.

Дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации. В условиях быстро меняющейся жизни человеку требуются не только владение определённым багажом знаний, но и, в первую очередь, умения добывать эти знания самому, оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески, уметь трансформировать и адаптировать имеющийся опыт к быстро меняющимся условиям.

В связи с реализацией Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО) возникла необходимость обновления и повышения качества дошкольного образования, введения программно-методического обеспечения дошкольного образования нового поколения, направленное на выявление и развитие творческих и познавательных способностей детей, а так же выравнивание стартовых возможностей выпускников дошкольных образовательных учреждений при переходе на новый возрастной этап систематического обучения в школе.

Современный образовательный процесс в дошкольном учреждении необходимо конструировать на исследовательской основе, где ребенок становится первооткрывателем и экспериментатором. Актуальной задачей является создание в образовательном процессе современного детского сада педагогических условий, способствующих полноценному раскрытию познавательного потенциала и развитию исследовательской активности каждого ребенка.

Дополнительная образовательная программа «Физика в детском саду» ориентирована на организацию работы с детьми, родителями ДООУ и направлена на развитие поисково – исследовательской деятельности детей посредством использования лабораторного оборудования, которая дает ребенку возможность экспериментировать, систематизировать полученные знания, развивать познавательную и творческую активность, самостоятельность, умение планировать, работать в коллективе. Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе, а участие в педагогическом процессе наравне с взрослыми – возможность проектировать свою жизнь в пространстве детского сада, проявляя при этом изобретательность и оригинальность.

Социальными партнерами (участниками сетевого взаимодействия) в реализации программы являются: дошкольные образовательные учреждения (МАДОУ «Детский сад № 30 «Жемчужина», МБДОУ «Детский сад № 21 «Чебурашка», МБДОУ «Детский сад № 6 «Золотой петушок», МБДОУ «Центр развития ребенка – детский сад № 18 «Семицветик»), общеобразовательные учреждения (МАОУ СОШ № 72, МАОУ «Лицей», Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа № 62»), Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Центр детского творчества», Технологический институт «МИФИ», ФГУП «Электрхимприбор»,

1.2. Нормативное обеспечение программы

Дополнительная образовательная программа «Физика в детском саду» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Указом губернатора Свердловской области «О комплексной программе «Уральская инженерная школа» от 06.10.2014 № 453-УГ;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

- Приложением № 1 к лицензии 66 № 002756 на осуществление образовательной деятельности от 30 декабря 2011 года № 15402, подвид «Дополнительное образование детей и взрослых»
- Уставом МБДОУ «Детский сад № 28 «Ветерок».

1.3. Цели и задачи Программы

Цель программы: создание условий для формирования основ целостного мировидения ребенка старшего дошкольного возраста средствами физического эксперимента, развитие у дошкольников интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам.

Задачи программы:

- расширять представления детей о физических свойствах окружающего мира: знакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость и т.п.);
- знакомить с основными видами и характеристиками движения (скорость, направление);
- развивать представления об основных физических явлениях (магнитное и земное притяжение, электричество, отражение и преломление света и др.)
- формировать у детей представления о возникновении и совершенствовании приборов в истории человечества;
- учить принимать и ставить перед собой цель эксперимента;
- учить отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности;
- развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении экспериментов;
- развивать личностные свойства: целеустремленность, настойчивость, решительность;
- повысить уровень вовлеченности родителей в образовательную деятельность.

1.4. Теоретическая база программы

При подготовке ребенка к школе большое значение имеет воспитание у детей внутренней потребности в знаниях. Основа познавательного интереса – активная мыслительная деятельность. Под ее влиянием ребенок оказывается способен к более длительной и устойчивой сосредоточенности внимания, проявляет самостоятельность при решении умственной или практической задачи.

Результаты современных психологических и педагогических исследований (Ю.К.Бабанский, Л.А.Венгер, Н.А.Ветлугина, Н.Н.Поддьяков, В.В.Запорожец, Г.И.Щукина, И.Д.Зверев и др.) показывают, что возможности умственного развития дошкольников и их потребности в познании окружающего мира значительно выше, чем это предполагалось ранее. На сегодняшний день развитие познавательных способностей, активности детей дошкольного возраста - одна из актуальных проблем современности.

Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования, концепция комплексной государственной программы «Уральская инженерная школа» одним из главных направлений определяют:

- формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;
- поддержка инициативы детей в различных видах деятельности;
- построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования.

Известно, что ознакомление с каким-либо предметом или явлением дает наиболее оптимальный результат, если оно носит действенный характер. Нужно предоставить детям возможность «действовать» с изучаемыми объектами окружающего мира. Усваивается все прочно только тогда, когда ребенок слышит, видит и делает сам. Однако на практике мы сталкиваемся с интеллектуальной пассивностью детей. Исследования Н.Н.Поддьякова доказывают, что причины лежат в ограничении интеллектуальных впечатлений, интересов ребенка. Чтобы избежать развития у детей интеллектуальной пассивности, необходимо развивать у дошкольников продуктивные формы мышления.

А помочь в формировании мыслительной деятельности может **детское экспериментирование**. Стремление узнавать новое, выяснить непонятное о качествах, свойствах предметов, явлений действительности, желание вникнуть в их сущность, найти имеющиеся между ними связи и отношения характеризуют развивающийся познавательный интерес.

Познавательная экспериментальная деятельность идет от самого ребенка с первых дней его жизни и эффективно способствует формированию его личности. Из утверждений академика Н.Н.Поддьякова («Мышление дошкольника») следует, что детское экспериментирование интенсивно развивается на протяжении дошкольного детства. И развитие детского экспериментирования во всех его видах и формах является необходимым условием успешного становления личности дошкольника. Это подтверждают и результаты современных исследований, которые показывают, что возможности умственного развития ребенка дошкольника напрямую зависят от потребности в познании окружающего мира.

Наконец, фундаментальным доказательством является тот факт, что экспериментирование пронизывает все сферы детской жизни, в том числе и игровую. Последняя возникает значительно позже экспериментирования.

В дошкольном воспитании экспериментирование является тем методом обучения, который позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимозависимостей, закономерностей и т. д. Исходной формой экспериментирования, из которой развились все остальные, которая возникает в раннем возрасте, является манипулирование предметами. В последующие два–три года манипулирование усложняется. Ребенок все больше совершает исследовательские действия, усваивая сведения об объективных свойствах предметов. В это время

происходит становление отдельных фрагментов экспериментаторской деятельности, пока еще не связанных между собой в какую-то систему. После трех лет постепенно начинается их интегрирование. Ребенок переходит в следующий период – любопытства, который при условии правильного воспитания ребенка переходит в период любознательности (после 5 лет). Именно в этот период экспериментаторская деятельность приобретает типичные черты, теперь экспериментирование становится самостоятельным видом деятельности. Ребенок старшего дошкольного возраста приобретает способность осуществлять экспериментирование, т. е. приобретает следующий ряд навыков данной деятельности: видеть и выделять проблему, принимать и ставить цель, решать проблемы, анализировать, выделять существенные признаки и связи, выдвигать гипотезы, отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности, осуществлять эксперимент, делать выводы, фиксировать этапы действий и результаты графически. Из сказанного следует, что конечный результат во многом определяется качеством постановки работы во всех возрастных группах.

Главное достоинство метода экспериментирования в детском саду заключается в том, что:

- Дети получают реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания.
- Идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации.
- Развивается речь ребенка, так как ему необходимо давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы.
- Происходит накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.
- Детское экспериментирование важно и для формирования самостоятельности, способности преобразовывать какие – либо предметы и явления для достижения определенного результата.
- В процессе экспериментальной деятельности развивается эмоциональная сфера ребенка, творческие способности, формируются трудовые навыки, укрепляется здоровье за счет повышения общего уровня двигательной активности.

Экспериментирование, как основная форма взаимодействия взрослого и ребенка при реализации дополнительной образовательной программы «Физика в детском саду» можно рассматривать как универсальный способ познавательной деятельности дошкольников.

Дополнительная образовательная программа «Физика в детском саду» разработана на основе программы «Детское экспериментирование», авторы И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир.

1.5. Принципы и подходы к формированию Программы

Дополнительная образовательная программа «Физика в детском саду» по созданию условий для формирования основ целостного мировидения ребенка старшего дошкольного возраста средствами физического эксперимента построена с учетом принципов:

- природосообразности (*учитывается возраст воспитанников*);
- лично ориентированного подхода (*обращение к опыту ребенка*);
- развивающего образования;
- обоснованности и практической применимости;
- полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и образовательных целей и задач;
- интеграция образовательных областей;
- решение программных образовательных задач в совместной и самостоятельной деятельности взрослого и детей.

II. Содержание программы

2.1. Форма и режим занятий

- совместная деятельность педагога с детьми;
- самостоятельная деятельность детей;
- совместная деятельность с родителями.

Формы организации детей

- групповые занятия;
- подгрупповые;
- индивидуальная работа.

2.2. Методы и приёмы

- наглядные (наблюдение, рассматривание картин, учебный экран, демонстрация моделей, просмотр видеоматериалов, показ опыта, работа по образцу);
- словесные (рассказ воспитателя, беседа, решение проблемной ситуации, обсуждение, чтение литературы, в том числе энциклопедического характера; встреча с интересными людьми).
- практические (игры с правилами, дидактические упражнения, опыты, экспериментирование, моделирование, реализация проектов, ведение дневника наблюдений).

В процессе работы используются **приёмы:**

- Словесные указания;
- Игровые приёмы;
- Объяснение, ответ на поставленный вопрос;
- Показ опытов

2.3. Мониторинг уровня знаний и умений

Формы оценки знаний и практических умений дошкольников

- опрос
- беседа
- наблюдение
- диагностирование, проводимое 2 раза в год (в октябре и в мае).

Для изучения познавательной активности детей, выявления предпочтения к экспериментальной деятельности, определения ее места среди других видов деятельности, выявления умения анализировать объекты и явления используется методика Л.Н. Прохоровой «Выбор деятельности».

Для выявления степени устойчивости интересов ребенка, исследования предпочитаемых материалов в процессе экспериментирования - методика «Маленький исследователь» Л.Н. Прохоровой.

Для выявления места исследовательской деятельности в системе целостных ориентаций дошкольников – методика «Радости и огорчения» Н.В. Ковалевой.

Показатели уровня овладения детьми экспериментальной деятельности					
Уровни	Отношение к экспериментальной деятельности	Целеполагание	Планирование	Реализация	Рефлексия
Высокий	<p>Познавательное отношение устойчиво. Ребенок проявляет инициативу и творчество в решении проблемных задач.</p>	<p>Самостоятельно видит проблему. Активно высказывает предположения. Выдвигает гипотезы, предположения, способы их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами.</p>	<p>Самостоятельно планирует предстоящую деятельность. Осознанно выбирает предметы и материалы для самостоятельной деятельности в соответствии с их качествами, свойствами, назначением.</p>	<p>Действует планомерно. Помнит о цели работы на протяжении всей деятельности. В диалоге со взрослым поясняет ход деятельности. Доводит дело до конца.</p>	<p>Формулирует в речи достигнут или нет результат, замечает неполное соответствие полученного результата гипотезе. Способен устанавливать разнообразные временные, последовательные, причинные связи. Делает выводы.</p>
Низкий	<p>В большинстве случаев ребенок проявляет активный познавательный интерес.</p>	<p>Видит проблему иногда самостоятельно, иногда с небольшой подсказкой взрослого. Ребенок высказывает предположения, выстраивает гипотезу самостоятельно или с неболь-</p>	<p>Принимает активное участие при планировании деятельности совместно со взрослым.</p>	<p>Самостоятельно готовит материал для экспериментирования, исходя их качеств и свойств. Проявляет настойчивый интерес в достижении результатов, помня о цели работы.</p>	<p>Может формулировать выводы самостоятельно или по наводящим вопросам. Аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами с помощью взрослого</p>

		шой помощью других (сверстников или взрослого).			
--	--	---	--	--	--

Методика «Выбор деятельности» (Л.Н. Прохорова)

Цель: Методика исследует предпочитаемый вид деятельности, выявляет место детского экспериментирования в предпочтениях детей.

На картинках изображены дети, занимающиеся разными видами деятельности:

- 1 - игровая;
- 2 - чтение книг;
- 3 - изобразительная;
- 4 - детское экспериментирование;
- 5 - труд в центре природы;
- 6 - конструирование из разных материалов.

Ребенку предлагается выбрать ситуацию, в которой он хотел бы оказаться. Последовательно делается три выбора. Все три выбора фиксируются в протоколе цифрами 1, 2, 3.

За первый выбор засчитывается 3 балла, за второй – 2 балла, за третий - 1 бал. Вывод делается по сумме выборов в целом по группе.

Результаты оформляют в таблицу:

Ф.И. ребенка или шифр	Выбор деятельности					
	1	2	3	4	5	6

Методика «Маленький исследователь» (Л.Н. Прохорова)

ЦЕЛЬ: Методика исследует предпочитаемые детьми материалы в процессе экспериментирования, выявляет степень устойчивости интересов ребенка.

Детям предлагается схематическое изображение центра экспериментирования с различными материалами и предметами (в соответствии с требованиями программы). Ребенку предлагается осуществить 3 выбора: «К тебе пришел в гости маленький исследователь. С чем бы ты посоветовал ему позаниматься. Выбери, куда бы он отправился в первую очередь». После этого ребенку предлагают повторить выбор второй и третий раз. Все три выбора фиксируются в протоколе цифрами 1, 2, 3.

За первый выбор засчитывается 3 балла, за второй – 2 балла, за третий - 1 бал. Вывод делается по сумме выборов в целом по группе.

Результаты оформляют в таблицу:

Фамилия, имя ребенка	Оборудование из центра экспериментирования								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Методика «Радости и огорчения» (Н.В.Ковалева)

ЦЕЛЬ: Методика помогает выявить место исследовательской деятельности в системе ценностных ориентаций дошкольников.

После экспериментирования ребенка спрашивают:

-Что тебе больше всего порадовало во время занятия?

-Что тебя больше всего огорчило во время занятия?

Вопросы могут быть сформулированы с большим акцентом на эмоциях ребенка:

-Когда во время занятия ты сильнее всего чувствовал радость?

-Когда во время занятия ты особенно огорчился?

Анализ ответов фиксируется в схеме:

Фамилия, имя	Радости и огорчения			
	Связанные с самим собой	Связанные с другими людьми, общением	Познавательного характера, связанные с исследовательской деятельностью	
			С процессом	С результатом

Примечание: использовать методику после занятия нежелательно, т.к. полученная информация будет искажена слишком свежими впечатлениями от занятия. Более объективным богатым будет тот материал, который основан на анализе нескольких занятий.

2.4. Структура образовательной деятельности

- Постановка исследовательской задачи в виде того или иного варианта проблемной ситуации (при педагогической поддержке в младшем, среднем дошкольном возрасте, самостоятельно в старшем дошкольном возрасте).
- Прогнозирование результата (старший дошкольный возраст).
- Уточнение правил безопасности жизнедеятельности в ходе осуществления экспериментирования.
- Распределение детей на подгруппы, выбор ведущих, помогающих организовать сверстников, комментирующих ход и результаты совместной деятельности детей в группах (старший дошкольный возраст).
- Выполнение эксперимента (под руководством воспитателя).
- Наблюдение результатов эксперимента.

- Фиксирование результатов эксперимента.
- Формулировка выводов (при педагогической поддержке в раннем, младшем дошкольном возрасте, самостоятельно в среднем и старшем дошкольном возрасте).

2.5. Ожидаемый результат реализации программы

Для детей:

- дети имеют представления о физических свойствах окружающего мира;
- проявляют интерес к приборам измерения, умеют ими пользоваться;
- умеют принимать и ставить перед собой цель эксперимента;
- умеют самостоятельно отбирать средства и материалы для проведения экспериментов;
- знают правила техники безопасности в лаборатории;
- в ходе экспериментальной деятельности проявляют целеустремленность, настойчивость, решительность;
- дошкольники проявляют любознательность, задают вопросы взрослым и сверстникам, интересуются причинно-следственными связями, пытаются самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы;
- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместной поисково - экспериментальной деятельности.

Для родителей:

Вовлечение родителей в образовательную деятельность, в том числе посредством создания образовательных проектов совместно с семьёй на основе выявления потребностей и поддержки образовательных инициатив семьи.

2.6. Форма представления результата

Форма подведения итогов реализации Программы: открытый показ занятий и фотоотчет для родителей.

III. Учебный план программы «Физика в детском саду»

3.1. Пояснительная записка учебному плану программы

Настоящая программа предназначена для детей дошкольного возраста (5-7 лет) и рассчитана на 2 учебных года. Предполагает проведение одного занятия по детскому экспериментированию в неделю во второй половине дня с продолжительностью 25-30 минут, а также интеграцию с другими образовательными областями. Общее количество учебных занятий в год – 32 для каждой возрастной группы (старшие и подготовительные к школе группы). Курс включает в себя 32 занятия с октября по май месяц. Мониторинг проводится 2 раза в год (в начале курса и по его окончании).

3.2. Нормативные основания составления учебного плана

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Устав МБДОУ «Детский сад № 28 «Ветерок».

Интеграция образовательных областей

Образовательная область	Задачи
Социально-коммуникативное развитие	Становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий.
Речевое развитие	Развитие свободного общения со взрослыми и детьми, обогащение активного словаря.
Художественно-эстетическое развитие	Развитие предпосылок ценностно-смыслового восприятия мира природы.
Физическое развитие	Развитие координации движений, крупной и мелкой моторики обеих рук.

3.3. Учебный план

Учебный план (1-ый год обучения, 5-6 лет)

№ занятия	Тема	Количество часов
1	Вводное	1
2 - 6	Измерительные приборы	5
7 - 14	Строение вещества	8
15 - 18	Пространство и движение	4
19 - 22	Свет и цвет	4
23 - 24	Звук и слух.	2
25 - 26	Магнетизм	2
27 - 29	В мире электричества.	3
30 - 32	Физика вокруг нас	3
	Всего	32

Учебный план (2-ой год обучения, 6 -7 лет)

№ занятия	Тема	Количество часов
1	Вводное	1
2 - 5	Строение вещества. Экспериментирование с воздухом	4
6 - 9	Строение вещества. Экспериментирование с водой	4
10 - 16	Строение вещества. Экспериментирование с песком и глиной	7
17 - 21	Магнетизм	5
22 - 24	Свет и цвет. Экспериментирование с солнечным светом	3
25 - 27	Звук и слух. Экспериментирование со звуком	3
28 - 30	В мире электричества. Экспериментирование с электричеством	3
31 - 32	Физика вокруг нас	2
	Всего	32

Календарный учебный график программы «Физика в детском саду»

№ п/п	Содержание	Возрастная группа Старшая, подготовительная группа
1	Количество групп	1 группа
2	Количество занятий в неделю	1 занятие
3	Продолжительность дополнительной образовательной деятельности	25-30 минут
4	Режим работы	17:00-17:30
5	Начало работы в учебном году	октябрь
6	Окончание работы в учебном году	май
7	Количество недель в учебном году	32 недели
8	Объем недельной нагрузки	30 минут
9	Сроки проведения каникул	Зимние Летние
10	Сроки проведения мониторинга	1-я неделя октября 3-я неделя мая
11	Сроки проведения открытых занятий для родителей	Декабрь Май
12	Период проведения родительских собраний	1-я неделя октября 4-я неделя мая
13	Праздничные дни	3 - 4 ноября – День народного единства 1-11 января - Новогодние праздники 21 - 23 февраля – День Защитника Отечества 7 - 9 марта Международный женский день 1-4 мая, 9-11 мая – Майские праздники
14	Работа в летний период	Не функционирует
15	Прием специалистов (воспитатель)	Вторник 17:30 – 18:00
16	Приемные часы администрации	
	Заведующий	Понедельник 16:00 – 18:00
	Заместитель заведующего по воспитательной и методической работе	Среда 16:00 – 18:00

4. Методическое сопровождение программы

4.1. Перспективное планирование

Содержание программы определяет следующие разделы:

Раздел I: «Измерительные приборы»

Познакомить детей с измерительными приборами: термометром, весами, часами, секундомером, линейкой, рулеткой, компасом с их строением и назначением. Учить использовать измерительные приборы в экспериментальной и свободной деятельности детей.

Познакомить детей с определением массы предметов путем взвешивания. Формировать представления, что на тело, погруженное в жидкость, действует направленная вверх выталкивающая сила.

Раздел II: «Строение вещества»

Дать детям представление о том, что вещества состоят из молекул, а те из атомов.

Познакомить детей с моделями газов, жидкостей, твердых тел. Учить наблюдать за свойствами воды, песка, глины, воздуха.

Познакомить с диффузией – взаимопроникновением частиц одного вещества в другое (в газах, жидкостях, твердых веществах).

Раздел III: «Пространство и движение»

Развивать способность ребенка ощущать состояние движения и покоя, инерции, трения, тяготения.

Развивать способность использовать простые механизмы – рычаги, колеса, клины и т.д.

Раздел IV: «Свет и цвет»

Дать детям представление о световых волнах, об отражении, преломлении света. Показать детям, как можно разложить белый цвет на цветной спектр.

Раздел V: «Звук и слух»

Познакомить детей с понятием звук, высота, громкость звука, звуковые волны.

Дать детям представление о влиянии звуковых раздражителей на человека.

Раздел VI: «Магнетизм»

Познакомить детей с физическим явлением «магнетизм». Обратить внимание на понятия магнитные силы, магнитное поле, магнит. Дать детям представление об основных видах магнитов, а также о ферромагнитах, диамагнитах и парамагнитах.

Формировать у детей представление о свойствах магнита.

Познакомить с историей открытия магнита. Пополнить знания детей об использовании свойств магнитов человеком.

Раздел VII: «В мире электричества»

Познакомить с явлением электризации. Если потереть сделанные из некоторых веществ предметы, то они начинают притягивать другие предметы.

Раздел VIII: «Физика вокруг нас»

Формировать представления о многообразии предметов, облегчающих труд человека в быту, работа которых основана на законах физики.

Учить детей проводить эксперимент и фиксировать результат, делать вывод.

Учебные предметы, курсы, дисциплины (модули), иные компоненты программы	Объем учебной нагрузки по программе	
	Количество занятий	Количество часов
1-й год обучения		
Вводное	1	0,5
Раздел «Измерительные приборы»	5	2,5
Раздел «Строение вещества»	8	4
Раздел «Пространство и движение»	4	2
Раздел «Свет и цвет»	4	2
Раздел «Звук и слух»	2	1
Раздел «Магнетизм»	2	1
Раздел «В мире электричества»	3	1,5
Раздел «Физика вокруг нас»	3	1,5
Всего в год:	32	16 часов
2-й год обучения		
Вводное	1	0,5
Раздел «Измерительные приборы»		
Раздел «Строение вещества»	15	7,5
Раздел «Свет и цвет»	3	1,5
Раздел «Звук и слух»	3	1,5
Раздел «Магнетизм»	5	2,5
Раздел «В мире электричества»	3	1,5
Раздел «Физика вокруг нас»	2	1
Всего в год:	32	16 часов

4.2. Тематическое планирование

(1-ый год обучения)

№ п/п	Тема	Цель
1	Вводное занятие	Познакомить с общими правилами безопасности в экспериментальной лаборатории при проведении опытов. Познакомить детей с основным оборудованием, материалами, приборами для наблюдения лаборатории
	Измерительные приборы	
2	«Что можно измерять?»	Выявить свойство предметов – массу, познакомить с прибором для измерения массы, научить способам пользования Развивать способности ребенка измерять окружающие предметы, пользуясь стандартными единицами и метрической системой
3	«Температура воздуха»	Развивать способности ребенка концентрировать внимание на измерении температуры окружающей среды и собственного тела. Закрепить знания о свойствах воздуха. Учить детей измерять температуру воздуха с помощью термометра, знакомить с разновидностями термометров, учить оперировать понятиями «тепло», «холодно». Выяснить, что горячий воздух поднимается вверх, а холодный — опускается вниз.
4	«Часы и время»	Развивать способности ребенка понимать ценность времени в жизни человека
5	«Знакомство с весами»	Подвести детей к еще одному способу измерения веса предметов; знакомство и сравнение различных видов весов, подбор оптимальных условий их применения. Подвести детей к пониманию, что при изменении формы предмета его вес не изменяется.
6	«Водяные весы»	Познакомить с изготовлением и работой водяных весов; закрепить знания о том, что при погружении в воду предметов, уровень воды поднимается.
	Строение вещества	
7	«Из чего все сделано?» «Три состояния и воды»	Развивать наблюдательность у детей, их умение сравнивать, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные зависимости и делать выводы. Подвести к пониманию того, что жидкость принимает форму сосуда, в котором

		находиться.
8	«Газ. Свойство воздуха»	Развивать способность устанавливать причинно-следственные связи на основе элементарного эксперимента и делать выводы.
9	«Воздушный мир»	Формировать представления детей о свойствах воздуха: занимает место, его можно поймать, он необходим для дыхания, имеет вес, его можно загрязнять
10	«Твердое тело: материалы» (керамика, стекло, пластмассы, дерево, почва, песок, глина, металлы)	Развивать способности сравнивать похожие (твердые) вещества на ощупь, по внешнему виду и т.д.
11	«Взаимодействие и переход вещества из одного вида в другой» (нагрев и охлаждение, горение, круговорот воды в природе)	Развивать логическое мышление детей, познавательную активность, способность устанавливать причинно-следственные связи.
12	«Замерзание жидкостей»	Создать условия для расширения представлений детей о методах получения льда. Выявить различия в процессах замерзания жидкостей.
13	«Фильтрация воды» («Быстрые капельки»)	Выявить способность воды проходить через грунт, определить зависимость скорости протекания от вида грунта. Познакомить с процессами очистки воды разными способами.
14	«Выращивание кристалла»	Познакомить детей с понятием "кристалл", учить детей в бытовых условиях выращивать кристаллы из поваренной соли, развивать умение действовать по алгоритму, делать не сложные выводы и умозаключения.
	Пространство и движение	
15	«Почему предметы движутся»	Развивать способность ребенка ощущать состояние движения и покоя, инерции, трения.
16	«Тяготение. Свободное падение»	Развивать познавательную активность детей в процессе знакомства с силой тяготения.
17	«Виды движения»	Развивать умение детей находить различные виды одного действия-движения.
18	«Равновесие. Простые механизмы»	Развивать способность использовать простые механизмы – рычаги, колеса, клины и т.д.
	Свет и цвет	

19	«Отражение света. Зеркало»	Развивать способность ребенка рассматривать различные отражения от блестящих поверхностей. Подвести детей к пониманию того, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, то есть увидеть его там, где его нет.
20	«Изменение размеров изображения с помощью различных линз»	Развивать познавательную активность детей в процессе знакомства с физическими, световыми явлениями.
21	«Что такое радуга?»	Развивать аналитико-синтетические способности ребенка.
22	«Волшебный лучик» (Преломление света)	Показать детям, что солнечный луч может стать разноцветным. Познакомить детей с особенностями радуги.
	Звук и слух	
23	«Как сделать звук громче?»	Развивать познавательный интерес ребенка в процессе с разными способами восприятия звуков. Обобщить представления детей о физическом явлении – звуке: звук слышим с помощью уха, звуки бывают высокие и низкие, звук передается с помощью звуковых волн, его можем усилить с помощью специальных предметов.
24	«Звуки в воде»	Подвести детей к выявлению особенностей передачи звуков на расстоянии (звук распространяется через жидкие и твердые тела).
	Магнетизм	
25	«Секреты магнита» («Магнит рисует»)	Развивать познавательную активность ребенка в процессе знакомства со скрытыми свойствами магнита. Познакомить детей с физическим явлением «магнетизм», с особенностями магнита, помочь выявить материалы, которые могут стать магнетическими. Объяснить детям действие магнитных сил. Использовать полученные знания для создания картины.
26	«Компас» (Магнитные свойства Земли)	Развивать любознательность ребенка в процессе знакомства с компасом. Продолжать знакомить детей с физическим явлением – магнетизмом, магнитом и его особенностями. Опытным путем выявить материалы, которые могут стать магнетическими.
	В мире электричества	

27	«Электрический ток. Молния»	Развивать познавательную активности ребенка в процессе знакомства с явлением электричество. Познакомить детей с понятием «электричество», «электрический ток». Сформировать основы безопасного обращения с электричеством. Объяснить причину образования молнии.
28	«Проводники и диэлектрики» («Почему горит фонарик»)	Развивать способности ребенка обращаться с элементарными электрическими приборами. Уточнить представление детей о значении электричества для людей, познакомить с батареейкой и способом использования лимона в качестве батарейки.
29	«Электромагнит. Современная техника»	Развивать любознательность ребенка и способности ориентироваться в мире современной техники.
	Физика вокруг нас	
30	«Как потушить огонь» (Свеча в банке)	Выявить, что при горении изменяется состав воздуха (кислорода становится меньше). Подвести детей к выявлению способов тушения огня различными материалами: вода, песок, пена, толстое одеяло.
31	«Свет и тень»	Установить сходство тени и объекта, зависимость от источника света и предмета, их взаиморасположения. Узнать, из каких цветов состоит солнечный луч. Как изменяется величина зрачков человека, в зависимости от освещения.
32	«Путь солнца по небу»	Продемонстрировать, как при помощи перемещения тени можно проследить за движением Земли вокруг Солнца и изменением положения солнца на небосводе. Выявить, где предметы нагреваются сильнее: на солнце или в тени.

(2-ый год обучения)

№ п/п	Тема	Цель
1	Вводное занятие. Измерительные приборы	Познакомить с общими правилами безопасности в экспериментальной лаборатории при проведении опытов. Познакомить детей с основным оборудованием, материалами, приборами для наблюдения в лаборатории.
	Строение вещества	
2	Экспериментирование с воздухом «Где же пятый океан?»	Показать зависимость живых объектов природы от воздуха.
3	«Паращют. Вертушка»	Помочь выявить, что воздух обладает упругостью, понять, как может использоваться сила воздуха (движение).
4	«Эксперимент с воздушным шариком»	Показать и провести эксперимент с расширением воздуха, что происходит с воздухом при нагревании, при охлаждении.
5	«Модель воздушного шара»	Показать на примере, как устроен воздушный шар и что позволяет ему взлететь, и приземляться.
6	Экспериментирование с водой «Сухой из воды»	Уточнить свойства воды (не имеет формы, прозрачная/не прозрачная, какие предметы могут впитывать воду, а какие нет).
7	«Делаем облака» (Вода и ее состояния)	Пар — это тоже вода. Познакомить с состояниями воды. Продемонстрировать как получается облака, дать понять, как образуется дождь
8	«Разноцветный коктейль»	Дать представление о воде как растворителе, о растворимых и нерастворимых веществах, концентрации вещества.
9	«Солевары»	Эксперимент по выпариванию соли, подвести детей к выводу о том, что соль растворяется, и выпаривается.
10	Экспериментирование с песком и глиной «Удивительный песок» (Кинетический песок)	Познакомить со свойствами и качествами песка, его происхождением; развивать смекалку, наблюдательность, усидчивость. Лепка из кинетического песка.
11	«Сухая и влажная почва»	Учить определять и сравнивать сухую и влажную почву, фиксировать результаты исследование
12	«Рисунки на песке»	Учить самостоятельно определять свойства и со-

		став песка, при помощи лупы, клея и белого листа бумаги.
13	«Юные гончары»	Учить самостоятельно проводить эксперимент с глиной и песком, рассмотреть глину через увеличительное стекло, учить делать выводы, фиксировать результаты эксперимента.
14	«Сквозь песок и глину»	Учить проводить эксперимент с песком и глиной, и фиксировать результат эксперимента.
15	«Ищем воздух в почве»	Учить самостоятельно проводить эксперимент, делать выводы, фиксировать результат эксперимента.
16	«Поиск воды в почве»	Учить проводить эксперимент и фиксировать результат, делать вывод.
	Магнетизм	
17	«Земля – магнит»	Помочь выявить действия магнитных сил Земли.
18	«Как достать скрепку из воды, не замочив рук»	Помочь определить, какими свойствами магнит обладает в воде и на воздухе .
19	«Магниты-друзья, или магниты – враги»	Подвести детей к выводу о том, что магниты притягиваются разными полюсами и отталкиваются одноименными.
20	«Представление о полюсах магнита»	Раскрыть понятие полюсов магнита, помочь определить, какая часть магнита сильнее притягивает металлические предметы.
21	«Полярное сияние»	Помочь понять, что полярное сияние – проявление магнитных сил земли.
	Свет и цвет	
22	Экспериментирование с солнечным светом «Черное и белое»	Познакомить с влиянием солнечных лучей на черный и белый свет, развивать наблюдательность и смекалку. Помочь выяснить, что предметы из разных материалов нагреваются по-разному.
23	«Радуга на стене»	Познакомить с механизмом образования цветов.
24	«Элементарные солнечные часы»	Показать, как день сменяется ночью. Моделирование солнечных часов.
	Звук и слух	
25	Экспериментирование со звуком «Поющая струна» (Низкие и высокие звуки)	Дать детям представление о чистоте звука. Объяснить причину происхождения низких и высоких звуков (натяжение проволоки).
26	«Распространение звука через воду и воздух»	Дать детям представление об особенностях передачи звука через твердые и жидкие тела. Помочь понять, как распространяются звуковые волны
27	«Где живет эхо?»	Подвести к пониманию возникновения эха, вы-

		явить причины ослабления звука.
	В мире электричества	
28	«Что такое электричество»	Дать понятие о том, что такое электричество, объяснить принцип работы электроприбора.
29	«Электричество и электрический ток»	Дать понятие о том, что такое электричество, объяснить принцип работы электроприбора, формировать основы безопасности при взаимодействии с электричеством.
30	«Волшебный шарик»	Учить заряжать шарик, проводить эксперимент, делать выводы. Подвести детей к установлению причины возникновения электричества, ознакомить с проявлением электричества и возможностью снять его с предметов.
	Физика вокруг нас	
31	«Как увидеть «молнию?»	Выяснить, что гроза – проявления электричества в природе.
32	«Шарик помощник»	Провести эксперимент с шариком, зарядить его и разделить смесь из соли и перца, попробовать самостоятельно провести эксперимент еще и с другими предметами.

V. Методическое и дидактическое обеспечение реализации программы

3.1. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение соответствует возрастным возможностям детей и содержанию дополнительной образовательной программы «Физика в детском саду».

Технические средства:

Ноутбуки

Проектор

Экран

Микроскопы

Интерактивная доска

Цифровая лаборатория «Наураша»

В состав детской цифровой лаборатории входят 6 комплектов, каждый из которых посвящен отдельной теме:

- химия, опыты
- электрические явления,
- первая механика
- сила,
- магнитное поле,
- звук,
- пульс.

Каждый комплект содержит методическое пособие для педагога и программное обеспечение.

Оборудование для экспериментирования

Тема	Оборудование
«Измерительные приборы»	Весы напольные, весы бытовые электронные, весы рычажные детские, гири, динамометр, грузы, емкость для воды. Термометры комнатные, уличные, водные. Часы, секундомер. Линейка, рулетка. Компас. Игровой набор «Вертушка. Магическая капсула»
«Строение вещества»	Модели строения вещества (объемные, плоскостные, в картинках) Цифровая лаборатория «Наураша»
«Пространство и движение»	Цифровая лаборатория «Наураша»
«Свет и цвет»	Линзы, призмы Игровой набор «Звездное небо»

	Игровой набор «Планетарий»
«Звук и слух»	Цифровая лаборатория «Наураша» Игровой набор «Синтезатор звука»
«Магнетизм»	Магниты: маленькие, большие Игровой набор «Основы физики. Магниты»
«В мире электричества»	Эбонитовные палочки, кусочки меха, султанчики Игровые наборы «Энергия ветра», «Датчик дождя», «Энергия воды», «Энергия солнца»
«Физика вокруг нас»	Цифровая лаборатория «Наураша»

5.2. Информационное обеспечение программы

Методические пособия	<p>Большая книга научных опытов, игр и экспериментов/пер. с англ. В.Н. Булгакова. – М.: Астель : АСТ, 2009. 142 с.</p> <p>Дыбина О. В. Неизведанное рядом: занимательные опыты для дошкольников/ Издательство: Сфера, 2015 г.</p> <p>Куликовская И.Э., Совгир Н.Н. – Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст: Учеб. Пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2003. - 80с.</p> <p>Ланина И.Я. 100 игр по физике/М.: Просвещение, 1995 г.</p> <p>Мартынова Е.А., Сучкова И.М. – Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет: тематическое планирование, рекомендации конспекты занятий. – Волгоград: Учитель, 2015. – 333с.</p> <p>Одинцова Л.И., Экспериментальная деятельность в ДОУ. – М.: ТЦ Сфера, 2013. – 128с.</p> <p>Пономарева Л.С., Экспериментальная работа в детском саду. – Мозырь: Содействие, 2009. – 70с.</p> <p>Сикорук, Л.Л. Физика для малышей/Издательство: М.: Педагогика, 1979 г.</p> <p>Тугушева Г.П., Чистякова А.Е., экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТ-СВО-ПРЕСС, 2015. – 128с.</p> <p>Шутяева Е.А. - Наураша в стране Наурандии. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство для педагогов.-М.: издательство «Ювента», 2015.-76с.</p>
-----------------------------	---

<p>Электронные образовательные ресурсы</p>	<p>Физика вокруг нас. http://physics03.narod.ru/index.htm</p> <p>Эксперименты для детей на кухне. http://razvivashka.ru/eksperimenty-dlya-detej-na-kuhne/</p> <p>Опыты с водой для дошкольников. http://www.rastut-goda.ru/preschool-child/8621-opyty-s-vodoj-dlya-doshkolnikov.html</p> <p>Занимательные опыты для дошкольников. https://www.baby.ru/blogs/post/40718727-12550419/</p> <p>Экспериментирование с воздухом. https://vscolu.ru/mir_vokrug/eksperimentirovanie-s-vozduhom.html</p> <p>Опыты по физике к теме звук. https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/opiti_k_teme_zvuk_211621.html</p>
<p>Наглядно-дидактические пособия</p>	<p>Шапиро А. И. Секреты знакомых предметов. Опыты и эксперименты для детей (набор из 25 карточек)</p> <p>Настольно – дидактические игры: «Физическое лото», «Что притягивает магнит», «Тяжелые – легкие предметы», «Тонет – не тонет», «Каким весами, что можно взвесить»</p>
<p>Книги для чтения</p>	<p>Дмитриев А. Как понять сложные законы физики. 100 простых и увлекательных опытов для детей и их родителей/издательство: Этерна, 2015г.</p> <p>Художественная литература и энциклопедии.</p>