

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД № 65 «ФЕСТИВАЛЬНЫЙ»

СОГЛАСОВАНО

решением Управляющего совета
МБДОУ №65 «Фестивальный»
протокол № ____ от _____ 202__

ПРИНЯТО

решением педагогического совета
МБДОУ №65 «Фестивальный»
Протокол № ____ от _____ 202__

УТВЕРЖДЕНО

приказом от _____ 202__
№ _____
Заведующий МБДОУ № 65 «Фестивальный»
Н.А. Маркова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
естественно-научной направленности**

« _____ ЛАБОРАТОРИЯ ЭЙНШТЕЙНА _____ »

Возраст обучающихся:

обучающиеся старшего дошкольного
возраста от 5 до 6 лет

Срок реализации: сентябрь-май

Количество часов в год: 36 занятий

Автор-составитель программы:

Галлямова Алёна Ринатовна,
педагог дополнительного образования

г. Сургут
2022 г.

Содержание

1.1.	Введение	3
1.2.	Паспорт программы	4
1.3.	Пояснительная записка	6
	1.3.1. Актуальность программы	6
	1.3.2. Направленность программы	6
	1.3.3. Отличительные особенности программы	6
	1.3.4. Адресат программы	11
	1.3.5. Цель и задачи программы	11
	1.3.6. Условия реализации программы	12
	1.3.7. Планируемые результаты освоения программы	13
	1.3.8. Краткое описание материально-технической базы для реализации программы	13
1.4.	Учебный план, содержание программы, календарный учебный график	14
1.5.	Оценка уровня и качества освоения программы	19
1.6.	Методическое обеспечение программы	21
1.7.	Список литературы	25

1.1. Введение

«Дети любят искать, сами находить. В этом их сила».
А. Эйнштейн

Мы живем в стремительном меняющемся мире, в эпоху информации, компьютеров, спутникового телевидения, мильной связи, интернета, поэтому сюжетно-ролевая игра уходит на задний план. Согласно китайской пословице: «Скажи мне - и я забуду. Покажи мне - и я запомню. Дай мне сделать самому - и я пойму» - усваивается все крепко и надолго, когда ребенок слышит, видит и делает сам. Детям пяти-шести лет все интересно. Неутомимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление экспериментировать путем проб и ошибок, самостоятельно искать новые сведения о мире. Свои вопросы они задают сегодня и не хотят ждать, когда им преподнесут сведения о явлениях природы. Ребенка в один и тот же день в одинаковой мере занимают наблюдением за Солнцем и поведением кошки. В наших возможностях дать ребенку «инструмент» для познания мира. Если ребенок получает достаточно интеллектуальных впечатлений, интересов, то ребенок вырастет интеллектуально активным. Мы хотим видеть наших детей любознательными, общительными, умеющими ориентироваться в окружающей обстановке, решать возникающие проблемы, самостоятельными, творческими личностями. К старшему дошкольному возрасту заметно возрастают возможности инициативной активности ребенка. Этот возрастной период важен для развития познавательной потребности ребенка, которая находит выражение в форме поисковой, исследовательской деятельности, направленной на открытие нового, которая развивает продуктивные формы мышления.

Особой формой исследовательской деятельности является детское экспериментирование, в которой наиболее ярко выражены процессы возникновения и развития новых мотивов личности, лежащих в основе саморазвития (Н. Н. Поддьяков).

Эксперимент (от латинского проба, опыт.) в научном методе - метод исследования некоторого явления в управляемых условиях. Отличается от наблюдения активным взаимодействием с изучаемым объектом. Физический эксперимент - способ познания природы, заключающийся в изучении природных явлений в специально созданных условиях.

В образовательном процессе дошкольного учреждения детское экспериментирование позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установление

взаимосвязей, закономерностей. Экспериментальная деятельность вызывает у ребенка интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение), стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка.

Эксперимент, самостоятельно проводимый ребенком, позволяет ему создать модель естественно-научного явления и обобщить полученные действенным путем результаты, сопоставить их, классифицировать и сделать выводы о ценностной значимости физических явлений для человека и самого себя.

1.2. Паспорт дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Полное название дополнительной общеобразовательной программы	Дополнительная общеразвивающая (общеразвивающая) программа «Лаборатория Эйнштейна»
Ф.И.О. педагогического работника, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Галлямова Алёна Ринатовна
Год разработки дополнительной общеобразовательной программы	2022
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа (в случае ее реализации)	
Информация о наличии рецензии (в случае, если таковая имеется)	Внутренняя рецензия
Цель дополнительной общеобразовательной программы	Развитие у детей старшего дошкольного возраста познавательного интереса к исследованию окружающего мира и стремления к новым знаниям.
Задачи дополнительной общеобразовательной программы	Образовательные: – Научить детей стремиться к новым знаниям через исследовательскую деятельность, с помощью решения практических задач, сравнений, измерений, наблюдений. – Оценивать и анализировать полученный результат. – Поставить перед собой цель и достичь ее.

	Развивающие: – Развивать возможность детей свободно пользоваться полученными знаниями, самостоятельно применять их в жизни, искать новую информацию, активно использовать речевые средства и средства информационных технологий, для решения познавательных и коммуникативных задач. – Формировать у воспитанников целостной картины мира, расширение кругозора, первичных ценностных представлений о себе, интереса к устройству окружающего мира, навыки взаимодействия со сверстниками и взрослыми, с использованием исследовательской деятельности. Воспитывающие: – Воспитывать культуру совместной деятельности, интеллектуальных, познавательных качеств, инициативности, самостоятельности, ответственности. – Обеспечивать целостность общекультурного, личностного и познавательного развития.
Информация об уровне дополнительной общеобразовательной программы	Одноуровневый (ознакомительный)
Ожидаемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	– Восприятие в этом возрасте характеризуется анализом сложных форм объектов; развитие мышления сопровождается освоением мыслительных средств (схематизированные представления, комплексные представления, представления о цикличности изменений); развиваются умение обобщать, причинное мышление, воображение, произвольное внимание. – Расширение и обогащение кругозора. – Значительное повышение уровня знаний дошкольников в области занимательной физики. – Развитие познавательного интереса. – Развитие навыков безопасного экспериментирования.
Срок реализации дополнительной общеобразовательной программы	9 месяцев (с 01.09.2022 г. по 31.05.2023 г.)
Количество часов в неделю/год, необходимых для реализации дополнительной общеобразовательной программы	25 минут в неделю/36 занятий в год с периодичностью 1 раз в неделю
Возраст обучающихся по дополнительной общеобразовательной программе	Старший дошкольный возраст от 5 до 6 лет

1.3. Пояснительная записка

1.3.1. Актуальность программы.

Приказом Министерства образования и науки РФ № 1155 от 17.10.2013 г. в детских садах утверждены и введены в действие ФГОС. На современном этапе к выпускнику - дошкольнику предъявляются высокие требования. Ребенок должен быть любознательным, активным, физически развитым, эмоционально отзывчивым, а именно в детском экспериментировании интегративные качества ребенка развиваются.

Новизна программы заключается в постановлении самой проблемы, как предмета специального изучения. В использовании системы опытов и экспериментов, логических задач для детей, позволяющих усвоить программу. Программа состоит из ряда блоков, каждый из которых, включает комплекс тем.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что детское экспериментирование оказывает влияние на качественные изменения личности в связи с усвоением способов деятельности, приближает дошкольника к реальной жизни, пробуждает логическое мышление, способность анализировать, делать выводы. Дополнительная образовательная программа естественно-научной направленности «Лаборатория Эйнштейна» ориентирована на использование игрового мультимедийного комплекса «Наураша в стране Наурандии», с использованием датчиков в качестве контроллеров.

1.3.2. Направленность программы

Программа носит естественно-научную, опытно-экспериментальную направленность, которая определена особой актуальностью познавательного развития дошкольников в современных условиях.

1.3.3. Отличительные особенности программы

Программа «Лаборатория Эйнштейна» построена таким образом, чтобы дети могут повторить опыт, показанный взрослым, наблюдать, отвечать на вопросы, используя результат опытов. При такой форме работы ребёнок овладевает

экспериментированием, как видом деятельности и его действия носят репродуктивный характер. Обучение по программе состоит в систематизации, углублении, в осознании связей и зависимостей.

Главная задача нашей научной лаборатории Эйнштейна - дать понять маленькому испытуемому, что существует некий добрый, почти одушевленный прибор, который обладает разными способностями чувствовать окружающий мир и знает, как повлиять на него, чтобы сделать его комфортнее. Именно цифровая лаборатория Наураша, по нашему мнению, даст нам возможность более широкое поле для реализации поставленных задач и раскрытия талантов и возможностей детей. Работа в нашей лаборатории - это мир творчества, где ребенок делает самостоятельный выбор, проявляя свою волю, раскрывается как личность. Мы прекрасно знаем, что невозможно воспитать любознательного, активного ребенка, желающего познать мир и раскрыть талант, не включив его в разнообразные виды деятельности, где каждый может проявить себя именно в этой области, которая ему более доступна и где у него все получается. Работая в нашей лаборатории, в парах, воспитанники научатся взаимодействовать друг с другом, слушать чужое мнение и отстаивать свое, получают разносторонний опыт, который будет полезен им и дальше.

Основные принципы, заложенные в основу программы:

- научности (детям сообщаются знания о свойствах веществ и др.);
- динамичности (от простого к сложному);
- интегративности (синтез искусств);
- сотрудничества (совместная деятельность педагога и детей);
- системности (педагогическое воздействие выстроено в систему заданий);
- преемственности (каждый следующий этап базируется на уже сформированных навыках и, в свою очередь формирует «зону ближайшего развития»);
- возрастное соответствие (предлагаемые задания, игры учитывают возможности детей данного возраста); - наглядности (использование наглядно-дидактического материала, информационно - коммуникативных технологий);
- здоровьесберегающий (обеспечено сочетание статичного и динамичного положение детей, смена видов деятельности).

Основными условиями детского экспериментирования являются:

- взаимосвязь с другими сторонами воспитания (умственным, трудовым, нравственным и т.д.);
- использование разных видов деятельности;
- четкое определение содержания экологического воспитания;

- использование эффективных средств диагностики, контроля экологического воспитания;
- взаимосвязь семьи и дошкольного учреждения;
- создание развивающей среды (книги, программы, дидактические игры, наглядные пособия и т.д.);
- экологическая грамотность самих взрослых.

Методы работы, используемые при обучении:

- Индивидуальный;
- Групповой;
- Наглядно - информационный;
- Самостоятельные или парные эксперименты;
- Работа в свободном режиме;

Приёмы организации детей в процессе обучения:

- работа небольшими группами;
- создание ситуаций, побуждающих детей оказывать помощь друг другу.

Приёмы активизации умственной активности детей:

- включение игровых упражнений;
- активное участие воспитателя в совместной деятельности с детьми;
- выполнение нетрадиционных заданий;
- решение проблемных ситуаций;
- моделирование и анализ заданных ситуаций.

Приёмы обучения:

- показ или демонстрация способа действия в сочетании с объяснением, выполняется с привлечением разнообразных дидактических средств; S инструкция для выполнения самостоятельных упражнений;
- пояснение, разъяснение, указание с целью предупреждения ошибок;
- вопросы к детям.

Характеристика возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста

В пять лет начинается важный периода в развитии детей, и завершается к семи годам. В этом возрасте хорошо развита двигательная сфера. Продолжаются процессы окостенения, но изгибы позвоночника ещё неустойчивы. Идёт развитие крупной и особенно мелкой мускулатуры.

Интенсивно развивается координация мышц кисти. Общее физическое развитие тесно связано с развитием тонкой моторики ребёнка. Тренировка пальцев рук является средством повышения интеллекта ребёнка, развития речи и подготовки к письму.

К этому возрасту у ребёнка сформирована достаточно высокая компетентность в различных видах деятельности и в сфере отношений. Он способен принимать собственные решения на основе имеющихся знаний, умений и навыков. У ребёнка развито устойчивое положительное отношение к себе, уверенность в своих силах. Он в состоянии проявить эмоциональность и самостоятельность в решении социальных и бытовых задач.

Мышление

Мышление в этом возрасте характеризуется переходом от наглядно-действенного к наглядно-образному и в конце периода — к словесному мышлению. Основным видом мышления является наглядно-образное с элементами абстрактного. Тем не менее ребёнок ещё испытывает затруднения в сопоставлении сразу нескольких признаков предметов, в выделении наиболее существенного в предметах и явлениях, в переносе усвоенных навыков мыслительной деятельности на решение новых задач.

Дошкольник образно мыслит, но ещё не приобрёл взрослой логики рассуждения. Решает мыслительные задачи в представлении, мышление становится вне ситуативным. Складываются предпосылки таких качеств ума, как самостоятельность, гибкость и пытливость. Возникают попытки объяснить явления и процессы. Детские вопросы — показатели развития любознательности.

На умственное развитие ребёнка дошкольного возраста постоянное влияние оказывают игровая ситуация и действия. Опыт игровых и реальных взаимоотношений ребёнка в сюжетно-ролевой игре ложится в основу особого свойства мышления, позволяющего стать на точку зрения других людей, предвосхитить их будущее поведение и в зависимости от этого строить свое собственное поведение.

Попытки самостоятельно придумать объяснения различными явлениями свидетельствует о новом этапе развития познавательных способностей. Ребёнок активно интересуется познавательной литературой, символическими изображениями, графическими схемами, делает попытки использовать их самостоятельно.

Восприятие

Восприятие утрачивает свой первоначально аффективный характер: перцептивные и эмоциональные процессы дифференцируются. Восприятие становится осмысленным, целенаправленным, анализирующим. В нём выделяются произвольные действия — наблюдение, рассматривание, поиск. Значительное влияние на развитие восприятия оказывает в это время речь — ребёнок начинает активно использовать названия качеств, признаков, состояния различных объектов и отношений между ними.

В старшем дошкольном возрасте для восприятия характерно следующее:

- восприятие превращается в особую познавательную деятельность;
- зрительное восприятие становится одним из ведущих.

Воспринимая предметы и действия с ними, ребёнок более точно оценивает цвет, форму, величину (освоение сенсорных эталонов). У ребёнка совершенствуется умение определять направление в пространстве, взаимное расположение предметов, последовательность событий.

Воображение

У старшего дошкольника воображение нуждается в опоре на предмет в меньшей степени, чем на предыдущих этапах развития. Оно переходит во внутреннюю деятельность, которая проявляется в словесном творчестве (считалки, дразнилки, стихи), в создании рисунков, лепке и т.д. Воображение формируется в игровой, гражданской и конструктивной видах деятельности и, будучи особой деятельностью, переходит в фантазирование. Ребёнок осваивает приёмы и средства создания образов, при этом отпадает необходимость в наглядной опоре для их создания.

К концу дошкольного возраста воображение ребёнка становится управляемым. Формируются действия воображения: замысел в форме наглядной модели; образ воображаемого объекта; образ действия с объектом.

Внимание

Ребёнок организует своё внимание на предстоящей деятельности, формулируя словесно. В этом возрасте значительно возрастают концентрация, объём и устойчивость внимания, складываются элементы произвольности в управлении вниманием на основе 8 развития речи, познавательных интересов, внимание становится опосредованным, связано с интересами ребёнка к деятельности. Появляются элементы после произвольного внимания.

Память

В 5-6 лет увеличивается объём памяти, что позволяет детям произвольно без специальной цели запоминать достаточно большой объём информации. Дети могут самостоятельно ставить перед собой задачу что-либо запомнить, используя при этом простейший механический способ запоминания- повторение. Если задачу на запоминание ставит

взрослый. Ребёнок начинает относительно успешно использовать новое средство - слово, запоминать информацию с использованием различных средств и способов, произвольное запоминание остаётся наиболее продуктивным до конца дошкольного детства.

Произвольность познавательных процессов

Развитие произвольности и волевого начала проявляется в умении следовать инструкции взрослого, придерживаться игровых правил. Ребёнок стремится качественно выполнить какое-либо задание, сравнить с образцом и переделать, если что-то не получилось.

1.3.4. Адресат программы

Данная программа определяет содержание и организацию образовательного процесса для детей дошкольного возраста 5-6 лет.

1.3.5. Цель и задачи программы

Целью программы является развитие у детей старшего дошкольного возраста познавательного интереса к исследованию окружающего мира и стремления к новым знаниям, создание условий для развития поисково-познавательной деятельности детей как основы интеллектуально-личностного, творческого развития.

Задачи:

1. Научить детей стремиться к новым знаниям через исследовательскую деятельность, с помощью решения практических задач, сравнений, измерений, наблюдений. Оценивать и анализировать полученный результат. Поставить перед собой цель и достичь ее.

2. Расширять представления детей о физических свойствах окружающего мира:

- знакомить их с различными свойствами веществ (твёрдость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость);
- знакомить с основными видами и характеристиками движения (скорость, направление);
- развивать представления об основных физических явлениях (магнитное и земное притяжение, отражение и преломление света)

- формировать у детей элементарные географические представления;
- формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.

3. Развивать познавательный интерес к миру природы, понимания взаимосвязей в природе и место человека в ней. Развивать возможность детей свободно пользоваться полученными знаниями, самостоятельно применять их в жизни, искать новую информацию, активно использовать речевые средства и средства информационных технологий, для решения познавательных и коммуникативных задач.

4. Воспитывать гуманное, бережное, заботливое отношение к миру природы и окружающему миру в целом, культуру совместной деятельности, интеллектуальных, познавательных качеств, инициативности, самостоятельности, ответственности.

Основными формами реализации программных задач является наблюдение, экспериментирование, беседы, решение проблемных ситуаций, опыты, исследовательская деятельность. По данным психологов, именно в старшем дошкольном возрасте происходит скачок в становлении личности, ее базовых психических оснований, и именно этот период является наиболее благоприятным для экспериментальной деятельности. Поэтому участниками реализации программы являются дети 5-6 лет.

1.3.6. Условия реализации программы

Для занятий по программе дополнительного образования «Лаборатория Эйнштейна» в МБДОУ детский сад № 65 выделено специальное помещение, которое соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Помещение оснащено необходимыми материалами и оборудованием.

Программа реализуется на занятиях с детьми старшей группы с 5 до 6 лет 1 раз в неделю – 25 минут.

Каждая группа состоит из 12 человек. Расписание занятий составлено с учетом возрастных особенностей детей.

Форма проведения занятий – групповая.

Занятия проходят во второй половине дня.

Продолжительность реализации программы – 9 месяцев (с 01.09.2023 г. по 31.05.2024 г.)

Гибкая форма организации экспериментальной деятельности позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, его здоровье, настроение, уровень установления причинно-следственных связей, выявления закономерностей и другие факторы.

1.3.7. Планируемые результаты освоения программы

К концу курса дети должны:

- иметь представления о свойствах веществ;
- умения устанавливать причинно-следственные связи между свойствами материалов и способами их использования;
- навыки исследовательской деятельности самостоятельно делать выводы, выдвигать гипотезы, анализировать;
- расширять знания об объектах и их свойствах.

Педагогический анализ знаний, умений и навыков проводится 2 раза в год, в начале и конце учебного года (сентябрь, май).

1.3.8. Краткое описание материально-технической базы для реализации программы

№	Материал	Количество (шт.)
1.	Лаборатория «Температура»*	1
2.	Лаборатория «Свет»*	1
3.	Лаборатория «Звук»*	1
4.	Лаборатория «Сила»*	1
5.	Лаборатория «Электричество»*	1
6.	Лаборатория «Кислотность»*	1
7.	Лаборатория «Пульс»*	1
8.	Лаборатория «Магнитное поле»*	1
9.	Стойка для цифровой лаборатории	1
10.	Стол	3
11.	Стул	12
12.	Интерактивная доска	1
13.	Флеш-носитель «Наураша в стране Наурандии» с сопутствующей компьютерной программой	1
*Каждая лаборатория содержит датчик «Божья коровка», набор вспомогательных предметов для измерений		

1.4. Учебный план, содержание программы, календарный учебный график

Учебный план программы

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1	0	ДиагностикаНаблюдениепедагога Вопросы. Творческие задания ТестированиеАнализ практических работ Фронтальныйопрос Устный опрос Самоконтроль
2.	Температура	5	0	5	
3.	Звук	4	0	4	
4.	Свет	6	0	6	
5.	Электричество	6	0	6	
6.	Магнитное поле	4	0	4	
7.	Сила	3	0	3	
8.	Кислотность	4	0	4	
9.	Биоритмы	2	0	2	
10.	Итоговое занятие	1	0	1	
	Итого часов:	36	1	35	

Содержание программы

№	Тема	Содержание темы	Оборудование
1	Знакомство с Наурашей и страной Наурандией	Знакомство с программой, оборудованием, главным героем Наурашей.	ПО, интерактивная доска, все лаборатории комплекса «Наураша».
2	Тепло или холодно?	Знакомство с понятием температура. Методы измерения температуры, температура тела человека, измерение температуры в различных частях, знакомство с термометром. Учимся делать выводы.	Оборудование лаборатории «Температура».
3	Ветер в комнате	Определить, что ветер - это поток воздуха, что горячий воздух поднимается вверх, а холодный опускается вниз.	Оборудование лаборатории «Температура».

4	Лед и пламя	Измерение температуры холодных и горячих предметов, температура комфорта.	Оборудование лаборатории «Температура», лед, чайник, игрушки.
5	Такая разная вода	Экспериментирование с водой - как охладить или нагреть воду. Лед и кипяток. Основы безопасного экспериментирования.	Оборудование лаборатории «Температура». Вода разной температуры, лед.
6	Как влиять на температуру?	Изучение изменений температуры предметов от различных воздействий (трение и т.п.)	Оборудование лаборатории «Температура», горячая вода, холодная вода, металлическая пластина.
7	Что я слышу?	Познакомить с органом, воспринимающим звук - ухо, сформировать представления о характеристиках звука - громкости, тембре, длительности, развивать умение сравнивать различные звуки.	Оборудование лаборатории «Звук». Металлофон, дудочка, свисток. Видео «Фиксики».
8	Что такое шум?	Исследование шума за окном. Игровые измерения «Создаём громкий и высокий звук»	Оборудование лаборатории «Звук».
9	Звук в космосе	Почему в космосе нет звука. Исследование голоса взрослого, ребёнка	Оборудование лаборатории «Звук», видео о космосе.
10	Исследование звука свистка	Исследование звука свистка. Сравнительные измерения «Кто громче свистнет»	Оборудование лаборатории «Звук».
11	Свет. Что такое свет?	Познакомить с источником света	Оборудование лаборатории «Свет». Фонарик.
12	Мы видим благодаря свету	Что такое свет. Измерение силы света.	Оборудование лаборатории «Свет». Фонарик
13	«Тень может двигаться»	Выяснить зависимость тени от источника света и предмета, их взаиморасположение.	Оборудование лаборатории «Свет». Фонарик. «Теневой театр» - фиксика.
14	Солнечные зайчики	Эксперименты со светом. Проведение опытов с отражателями.	Оборудование лаборатории «Свет».
15	Свет и растения	Влияние света на жизнь растений.	Оборудование лаборатории «Свет».
16	Свет самый быстрый	«Создание комфортного света» (Создание темноты и рабочего комфортного освещения под лампой).	Оборудование лаборатории «Свет».
17	Знакомство с Лабораторией Электричества	Знакомство с понятием «электричество». Опыт «Электрическое яблоко».	Видео «Уроки безопасности Тётушки Совы». Оборудование лаборатории «Электричество», яблоки.
18	Батарейка	Знакомство с батареей. Опыты с батареей, измерение напряжения в батарее. Первоначальные понятия о электрических цепях.	Видео «Фиксика». Оборудование лаборатории «Электричество», батарейки.

19	Хорошая батарейка - плохая батарейка	Измерение напряжения использованной и новой батарейки. Солевая батарейка - устройство и принцип действия. Создание солевой батарейки.	Оборудование лаборатории «Электричество», соль, вода, разные батарейки. Напряжение. Как снять напряжение.
20	Электричество рядом	Опыты с картофелем, лимоном, измерение напряжения в различных вещах.	Оборудование лаборатории «Электричество». Картофель, лимон, булочка.
21	Лампочка	Изучение электрической лампочки, Опыты с электромотором.	«Электричество», лампочки, елочная гирлянда. Видео «Фиксики».
22	Напряжение	Доброе и злое напряжение. Опыты с напряжением. Основы безопасного экспериментирования с напряжением	Оборудование лаборатории «Электричество», плакат о безопасном пользовании напряжением.
23	Земля - это магнит	Беседа о магнитном поле Земли. Магнит на холодильнике. Исследование немагнитных материалов. Опыты с магнитами, их особенности и свойства.	Оборудование лаборатории «Магнитное поле», глобус, теннисный мячик.
24	Остаточный магнетизм	Изучение явления остаточного магнетизма, опыты с отверткой. Измерение остаточного магнетизма. Опыты с металлическими предметами.	Оборудование лаборатории «Магнитное поле», отвертка, винты и скрепки.
25	Танцующие магниты	Показ фокуса «Магнитная левитация». «Магнитные рыбки». Беседа о магнитном поле. Опыты с магнитами и металлическими предметами. Игра «Рыбаки».	Оборудование лаборатории «Магнитное поле», игра «Магнитные рыбки».
26	Магнитные чудеса	Изучение: полюсов магнита, видов магнитов. Плоский и кольцевой магнит. Опыты с магнитами.	Оборудование лаборатории «Магнитное поле», гайки, винты, металлические предметы, игра «Акулёнок».
27	Что такое сила?	Измерение силы.	Оборудование лаборатории «Сила».
28	Что такое удар?	Что такое удар средней силы. Измерение силы удара, силы пальцев.	Оборудование лаборатории «Сила».
29	Сила машины	Давление под колёсами автомобиля. Сравнительные измерения «Кто сильнее ударит, надавит».	Оборудование лаборатории «Сила», игрушечный автомобиль.
30	Кислая лаборатория	Введение в понятие Кислотность. Кислота и щелочь. Опыты с водой и лимонной кислотой. Эксперимент «Вкусная кислинка».	Оборудование лаборатории «Кислотность», лимонная кислота, сахар, вода.
31	Создай свой вкус	Экспериментирование с созданием кислых-менее кислых, не кислых напитков. Учимся ухаживать за лабораторным оборудованием.	Оборудование лаборатории «Кислотность», вода, сода, лимонная кислота, лимон, яблоко. Игра «Картинки на тарелке».
32	Наша любимая газировка	Беседа «Как получается газировка». Опыты с газировкой, апельсиновым, яблочным, виноградным, лимонным соком.	Оборудование лаборатории «Кислотность», соки, газировка, минералка, иллюстрация системы

		Кислота в желудке.	пищеварения.
33	Волшебница сода	Опыты на снижение кислотности. Эксперименты с разбавлением и добавлением соды.	Оборудование лаборатории «Кислотность», вода, сода. Опыт «Вулкан».
34	Наше сердце	Обогащать и уточнять представление детей об устройстве и функционировании человеческого организма;	Оборудование лаборатории «Пульс», видео «Фиксики».
35	Пульс	Учить детей измерять пульс человека; закреплять умение пользоваться датчиком пульса цифровой лаборатории «Наураша». Формирование понимания ценности здорового образа жизни, потребности быть здоровым.	Оборудование лаборатории «Пульс».
36	Итоговое занятие	«Научные открытия в лаборатории Эйнштейна»	

Календарный учебный график

№	Наименование раздела программы	Тема занятия	Количество минут	Дата проведения	Форма занятия	Место проведения
1	Введение	Знакомство с Наурашей страной Наурандией	25 минут	06.09.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
2	Температура	Тепло или холодно?	25 минут	13.09.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Ветер в комнате	25 минут	20.09.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Лед и пламя	25 минут	27.09.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Такая разная вода	25 минут	04.10.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Как влиять на температуру?	25 минут	11.10. 2022	очная	Кабинет дополнительного образования
3	Звук	Что я слышу?	25 минут	18.10.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Что такое шум?	25 минут	25.10.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Звук в космосе	25 минут	01.11.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Исследование звука свистка	25 минут	08.11.2022	очная	Кабинет дополнительного образования

4	Свет	Свет. Что такое свет?	25 минут	15.11.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Мы видим благодаря свету	25 минут	22.11.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Тень может двигаться	25 минут	29.11.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Солнечные зайчики	25 минут	06.12.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Свет и растения	25 минут	13.12.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Свет самый быстрый	25 минут	20.12.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
5	Электричество	Знакомство с Лабораторией Электричества	25 минут	27.12.2022	очная	Кабинет дополнительного образования
		Батарейка	25 минут	10.01.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Хорошая батарейка - плохая батарейка	25 минут	17.01.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Электричество рядом	25 минут	24.01.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Лампочка	25 минут	31.01.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Напряжение	25 минут	07.02.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
6	Магнитное поле	Земля - это магнит	25 минут	14.02.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Остаточный магнетизм	25 минут	21.03.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Танцующие магниты	25 минут	28.03.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Магнитные чудеса	25 минут	07.03.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
7	Сила	Что такое сила?	25 минут	14.03.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Что такое удар?	25 минут	21.03.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Сила машины	25 минут	28.03.2023	очная	Кабинет дополнительного образования

8	Кислотность	Кислая лаборатория	25 минут	04.04.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Создай свой вкус	25 минут	11.04.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Наша любимая газировка	25 минут	18.04.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Волшебница сода	25 минут	25.04.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
9	Биоритмы	Наше сердце	25 минут	02.05.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
		Пульс	25 минут	16.05.2023	очная	Кабинет дополнительного образования
10	Итоговое занятие	Научные открытия в лаборатории Эйнштейна	25 минут	23.05.2023	очная	Кабинет дополнительного образования

1.5. Оценка уровня и качества освоения программы

В итоге реализации программы предполагается развитие:

- познавательных способностей;
- внимания, памяти;
- мышления (функций анализа, обобщения, классификации), речи;
- навыков взаимодействия в окружающей природе;
- творческого воображения.

При реализации Программы педагогом проводится оценка индивидуального развития познавательных способностей в рамках педагогической диагностики (мониторинга), цель которой заключается в определении эффективности педагогических действий и их дальнейшее планирование на основе полученных результатов. Педагогический анализ знаний, умений и навыков проводится 2 раза в год, в начале и конце учебного года (сентябрь, май)

№ п/п	Ф. И. ребёнка	Температура	Свет	Звук	Электричество	Пульс	Сила	Кислотность	Магнитное поле	Уровень развития
Освоение программы:										

Высокий уровень:

Дети имеют предусмотренный программой запас знаний, умеют использовать их для решения поставленных перед ними задач, справляются с заданием самостоятельно, без посторонней помощи и дополнительных вопросов. Владеют необходимыми навыками и применяют их. Ответы дают полные с объяснениями и рассуждениями, используют полные предложения. Речь спокойная, с достаточным запасом слов, оперируют предметными терминами.

Достаточный уровень:

Дети имеют предусмотренный программой запас знаний, умеют использовать его для решения задач. Однако им требуется помощь педагога, вспомогательные вопросы. Если дети пытаются справиться сами, то делают это не в полном объеме, рекомендуемом программой для данного возраста. Дети знакомы с необходимыми навыками и умеют использовать их, но для этого им нужна помощь. При использовании навыков для выполнения задания результат получается недостаточно качественным. Ответы дают без объяснений и рассуждений, применяют простые предложения и словосочетания. Речь с ограниченным запасом слов, не оперируют предметными терминами.

Низкий уровень:

Дети имеют представления о знаниях и навыках, предусмотренных программой для данного возраста, однако испытывают затруднения при их использовании. Помощь педагога и вспомогательные вопросы не оказывают значимого влияния на ответы, дети не всегда справляются с заданием, часто отмамливаются, отказываются выполнять задания или делают их с большими ошибками, соглашаются с предложенным вариантом, не вникая в суть задания. Речь односложная, с ограниченным запасом слов, не используют предметные термины.

1.6. Методическое обеспечение программы

Детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии» состоит из восьми мини-игр, каждая из которых посвящена своему отдельной теме: звук, свет, температура, сила, электричество, кислотность, пульс, магнитное поле. Внутри каждой сцены содержится набор экспериментов. При этом сцена и персонажи в сцене реагируют на показания датчика и результат эксперимента, помогая ребенку понять суть явления.

«Наураша в стране Наурандии» - это игровой мультимедийный продукт с использованием датчиков в качестве контроллеров. В игровой форме вместе с главным героем дети учатся измерять температуру, понимать природу света и звука, знакомятся с чудесами магнитного поля, меряются силой, узнают о пульсе, посещают загадочный мир кислотности. Мальчик Наураша - маленький гений правнук Эйнштейна, исследователь и конструктор, ровесник ребят, увлеченный желанием познавать мир. Этот образ призван вдохновлять детей к познаниям и исследованиям. Наураша переносит игроков в удивительную страну Наурандию - Цифровую Лабораторию, где с помощью датчика "Божья Коровка" дети проводят исследования множества природных явлений, узнают и то, что нельзя увидеть глазами (магнитное поле). Путешествуя по лаборатории вместе с героем, дошкольники знакомятся с приборами для измерений и объектами - индикаторами, которые реагируют на результаты проведенных измерений. Наураша любит не только экспериментировать с помощью датчиков, но и собирать собственные модели роботов, которые живут в Цифровой Лаборатории и помогают определить результаты проведения экспериментов (выдают анимированные реакции).

Возможности настроек предусматривают:

- Последовательное прохождение заданий внутри каждой из восьми сцен;
- Переключение между сценами;
- Ручную настройку выбора заданий;
- Свободный режим;
- Повторение заданий.

Игра содержит задания, предусматривающие работу в парах. Результатом проведения таких заданий становится сравнение двух показателей.

Применяемые технологии обучения

Применяемые в ходе прохождения методики и технологии обеспечивают выполнение дополнительной общеразвивающей программы и соответствуют принципам полноты и достаточности.

- игровая технология;
- технология, опирающиеся на познавательный интерес (Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин -В.В. Давыдов);
- технология проблемного обучения;
- технология сотрудничества (В. Дьяченко, А. Соколов и др.);
- проектная технология.

Игровая технология.

Концептуальные идеи и принципы:

- игра - ведущий вид деятельности и форма организации процесса обучения;
- игровые методы и приёмы - средство побуждения, стимулирования обучающихся к познавательной деятельности;
- постепенное усложнение правил и содержания игры обеспечивает активность действий;
- игра как социально-культурное явление реализуется в общении. Через общение она передается, общением она организуется, в общении она функционирует;
- использование игровых форм занятий ведет к повышению творческого потенциала обучаемых и, таким образом, к более глубокому, осмысленному и быстрому освоению изучаемой дисциплины;
- цель игры - учебная (усвоение знаний, умений и т.д.).

Результат прогнозируется заранее, игра заканчивается, когда результат достигнут; механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, саморегуляции, самореализации.

Технология, опирающиеся на познавательный интерес.

Концептуальные идеи и принципы:

- активный деятельностный способ обучения (удовлетворение познавательной потребности с включением этапов деятельности: целеполагание, планирование и организацию, реализацию целей и анализ результатов деятельности);
- обучение с учётом закономерностей детского развития;
- опережающее педагогическое воздействие, стимулирующее личностное развитие (ориентировка на «зону ближайшего развития ребёнка»);

- ребёнок является полноценным субъектом деятельности.

Технология проблемного обучения.

Концептуальные идеи и принципы:

- создание проблемных ситуаций под руководством педагога и активная самостоятельная деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и осуществляется развитие мыслительных и творческих способностей, овладение знаниями, умениями и навыками;
- целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие умственных и творческих способностей;
- проблемное обучение основано на создании проблемной мотивации;
- проблемные ситуации могут быть различными по уровню проблемности, по содержанию неизвестного, по виду рассогласования информации, по другим методическим особенностям;
- проблемные методы — это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, требующей актуализации знаний, анализа, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, умения видеть за отдельными фактами явление, закон.

Технология сотрудничества.

Концептуальные идеи и принципы:

- позиция взрослого как непосредственного партнера детей, включенного в их деятельность;
- уникальность партнеров и их принципиальное равенство друг другу, различие и оригинальность точек зрения, ориентация каждого на понимание и активную интерпретацию его точки зрения партнером, ожидание ответа и его предвосхищение в собственном высказывании, взаимная дополнительность позиций участников совместной деятельности;
- неотъемлемой составляющей субъект-субъектного взаимодействия является диалоговое общение, в процессе и результате которого происходит не просто обмен идеями или вещами, а взаиморазвитие всех участников совместной деятельности;

- диалоговые ситуации возникают в разных формах взаимодействия: педагог - ребенок; ребенок - ребенок; ребенок - средства обучения; ребенок - родители;
- сотрудничество непосредственно связано с понятием - активность. Заинтересованность со стороны педагога отношением ребёнка к познаваемой действительности, активизирует его познавательную деятельность, стремление подтвердить свои предположения и высказывания в практике;
- сотрудничество и общение взрослого с детьми, основанное на диалоге - фактор развития дошкольников, поскольку именно в диалоге дети проявляют себя равными, свободными, раскованными, учатся самоорганизации, самостоятельности, самоконтролю.

Проектная технология

Концептуальные идеи и принципы:

- развитие свободной творческой личности, которое определяется задачами развития и задачами исследовательской деятельности детей, динамичностью предметно-пространственной среды;
- особые функции взрослого, побуждающего ребёнка обнаруживать проблему, проговаривать противоречия, приведшие к её возникновению, включение ребёнка в обсуждение путей решения поставленной проблемы;
- способ достижения дидактической цели в проектной технологии осуществляется через детальную разработку проблемы (технология);
- интеграция образовательных содержаний и видов деятельности в рамках единого проекта совместная интеллектуально - творческая деятельность;
- завершение процесса овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Формы организации обучения: беседы, опыты, эксперименты, наблюдения, познавательные игры, моделирование (триз), проблемные ситуации, алгоритмы, опорные карточки, планы-схемы, пиктограммы, таблицы, календарь природы.

Структура занятия:

- ставить проблему;
- принимать и ставить цель;
- решать проблему;

- анализировать объект или явление;
- сопоставлять факты;
- выдвигать гипотезы;
- отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности;
- осуществлять эксперимент;
- делать вывод;
- фиксировать этапы действий и результат.

1.7. Список литературы

1. Гончарова Е.В. «Экология для малышей». Методические рекомендации для педагогических работников дошкольных образовательных учреждений. Ханты-Мансийск: Полиграфист, 2005.
2. ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования.
3. Дошкольник и компьютер: медико-гигиенические рекомендации / под ред. Л.А. Леоновой и др. - М.: МОДДЕК, 2004.
4. Информационные материалы к комплексу «Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников «Наураша в стране Наурандии».
5. Калинина Т.В. Управление ДООУ «Новые информационные технологии в дошкольном детстве». М. Сфера, 2008.
6. Мартынова Е.А., Сучкова И.М «Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет». Тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий. Издательство «Учитель», 2012.
7. Менщикова Л.Н. «Экспериментальная деятельность детей 4-6 лет: из опыта работы», Волгоград, издательство «Учитель», 2008.
8. Моторин В. «Воспитательные возможности компьютерных игр». Дошкольное воспитание, 2000г., №1.
9. Педагогические условия применения компьютерных игр в воспитании и обучении дошкольников. Материал с сайта Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» и «Интернет-Гномик» (i-Gnom.ru).
10. Прохорова Л.Н. «Организация экспериментальной деятельности дошкольников» Методические рекомендации, М.: АРКТИ, 2005.

11.Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста». Методическое пособие. Издательство «Детство-Пресс», 2013.

Приложение 1.

Расписание по дополнительной общеобразовательной программе «Лаборатория Эйнштейна» естественно-научной направленности для детей старшего дошкольного возраста (от 5 до 6 лет)

Место проведения	Вторник
Кабинет дополнительного образования	Группа 1
	(5-6 лет)
	15.00-15.25
	Группа 2
	(5-6 лет)
	15.35-16.00

