

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел I- Целевой** | |
| Пояснительная записка | 3 |
| Актуальность | 3 |
| Цели и задачи | 5 |
| Ожидаемые результаты | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел II- Содержательный** | |
| Функции программы | 7 |
| Технологии, формы и методы работы | 7 |
| Продолжительность программы | 9 |
| Тематическое планирование | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел III- Организационный** | |
| Материально техническое оснащение | 14 |
| Список использованной литературы | 14 |

**Раздел I- Целевой**

**Пояснительная записка**

Возможно, не раз Вас ставили в тупик эти непростые детские вопросы: «Почему магнит притягивается к холодильнику?», «Как появляется свет в лампочке?», «Где живёт электрический ток?», «Почему тает мороженое?». Как в наше время рассказать ребёнку о таких понятиях как температура, свет, звук, магнитное поле, электрический ток и т.д., чтобы это было увлекательно, познавательно, грамотно и с научной точки зрения.

«Научные развлечения» придумали увлекательную, а самое главное – доступную для детей Детскую цифровую лабораторию «Наураша в стране Наурандии».

«Наураша в стране Наурандии» – это игровой мультимедийный продукт для дошкольников и учеников начальной школы, с использованием датчиков в качестве контроллеров.

В игровой форме вместе с главным героем дети научатся измерять температуру, понимать природу света и звука, познакомятся с чудесами магнитного поля, померятся силой, узнают о пульсе, заглянут в загадочный мир кислотности. Совместные занятия-игры будут также увлекательны и интересны взрослым.

Мальчик Наураша - маленький гений, исследователь и конструктор, ровесник игроков, увлеченный желанием познавать мир. Образ главного героя призван вдохновлять детей к познаниям и исследованиям. Наураша перенесет игроков в удивительную страну Наурандию - Цифровую Лабораторию, где с помощью датчика "Божья Коровка" дети проведут исследования множества природных явлений, узнают и почувствуют то, что нельзя увидеть глазами (магнитное поле).

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).

**Актуальность проекта:**

Особое значение для развития личности дошкольника имеет усвоение им представлений о взаимосвязи природы и человека. Овладение способами практического взаимодействия с окружающей средой обеспечивает становление мировидения ребенка, его личностный рост.

Существенную роль в этом направлении играет поисково-познавательная деятельность дошкольников, протекающая в форме экспериментальных действий. В их процессе дети преобразуют объекты с целью выявить их скрытые существенные связи с явлениями природы. В дошкольном возрасте такие пробующие действия существенно изменяются и превращаются в +-\*

,сложные формы поисковой деятельности (Н.Е.Веракса, Н.Н.Поддьяков, Л.А.Парамонова). Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

Детям шести-семи лет все интересно. Неутомимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление экспериментировать путем проб и ошибок, самостоятельно искать новые сведения о мире. 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, быть 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.

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 естественнонаучного явления и обобщить полученные действенным путем результаты, сопоставить их, классифицировать и сделать выводы о ценностной значимости физических явлений для человека и самого себя.

Актуальность программы состоит в том, что она отвечает потребностям современных детей и их родителей и ориентирована на детский и родительский спрос к исследовательской деятельности. Еще одним важным аспектом является создание в образовательном процессе педагогических условий, способствующих полноценному раскрытию познавательного потенциала и развитию исследовательской активности каждого ребенка.

Формирование познавательно-исследовательской активности в лаборатории «Наураша в стране Наурандии» наилучшим образом соответствует социально-педагогическим целям развития познавательно-исследовательской деятельности дошкольников, освоению способов познания через открытия. При изучении тем, предусмотренных кружком, развивается мышление образное и конкретное; зрительная и слуховая память; речь, внимание, восприятие.

**Цели:**

1. Пробудить в ребенке интерес исследовать окружающий мир и стремление к новым знаниям.
2. Игра поможет преподавателям в игровой форме объяснить детям свойства и явления, станет инструментом для расширения детского кругозора.
3. Датчики, спроектированные в форме Божьей Коровки, дадут почувствовать маленькому испытателю, что есть некоторый добрый, почти одушевлённый прибор, который обладает способностью чувствовать окружающий мир.
4. Мы наглядно показываем ребенку, что этот мир не всегда является комфортным. Он бывает слишком горячим или холодным, очень громким или незаметно тихим. В ходе игры ребёнку предлагается придумать способы, как повлиять на окружающий мир, чтобы сделать его комфортнее.

**Задачи:**

Развивающие: развивать познавательный и исследовательский интерес, интерес к устройству окружающего мира

Воспитательные: воспитывать культуру совместной деятельности, формировать навыки сотрудничества

Обучающие: обучать приемам опытно-исследовательской деятельности, учить находить причинно-следственные связи, ставить задачи, планировать деятельность, оценивать и анализировать полученный результат.

**Ожидаемые результаты**

* повышение уровня дошкольной готовности детей;
* проявление интереса к исследовательской деятельности;
* выполнение сенсорного анализа, выдвижение гипотез, подведение итогов;
* накопление конкретных представлений о предметах и их свойствах;
* проявление самостоятельности в познании окружающего мира;
* проявление активности для разрешения проблемных ситуаций;
* развитие коммуникативных навыков.

**Раздел II- Содержательный**

**Функциональность программы:**

Цифровая лаборатория состоит из восьми образовательно-игровых модулей. Игровой процесс разделен на задания, каждое из которых включает в себя измерения с помощью датчика. Внутри каждой темы содержится набор экспериментов. При этом тема и персонажи в сцене реагируют на показания датчика и результат эксперимента, помогая ребенку понять суть явления. Области знаний: окружающий мир, безопасность жизнедеятельности, начало робототехники.

Возможности настроек предусматривают:

* Последовательное прохождение заданий внутри каждой из восьми тем;
* Переключение между темами;
* Ручную настройку выбора заданий;
* Свободный режим;
* Повторение заданий.

Игра содержит задания, предусматривающие работу в парах.

**Технологии, формы и методы**

*Используемые технологии:*

• Информационно-коммуникационные технологии (цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»).

• Технология мини-исследования (постановка проблемы исследования, определение темы исследования, формулирование цели исследования, выводы по результатам исследовательской работы, применение новых знаний в познавательной деятельности).

• Игровые технологии (компьютерная игра).

*Формы и методы.*

Правильно подобранные формы, методы и приемы обучения, способствуют развитию познавательной деятельности у детей.  
*Словесный метод.*

Словесные обращения воспитателя к детям - *объяснения*при рассматривании наглядных объектов, *рассказы о*них, *вопросы*идругие формы речи служат для развития понимания речи взрослого. Поскольку на этапе становления речевого развития сложно одновременно воспринимать показ предметов, действий с ними и речевую информацию, то объяснение должно быть предельно кратко: каждое лишнее слово отвлекает ребенка от зрительного восприятия.

*Наглядно-действенный метод обучения.*

Дети знакомятся с окружающими их предметами путем наглядно-чувственного накопления опыта: смотрят, берут в руки, щупают, действуют с ними.

*Практический метод.*

Чтобы знания были усвоены, необходимо применение их в практической деятельности: использование игр и упражнений в совместной деятельности, на прогулке, индивидуально с каждым ребенком.

*Игровой метод.*

Игровые методы и приемы занимают большое место в обучении детей. К ним относятся дидактические игры, которые поднимают у них интерес к содержанию обучения, обеспечивают связь познавательной деятельности с характерной для детей игрой. Игровые приемы помогают заинтересовать детей, лучше и быстрее усвоить материал:  
- различные игровые упражнения;

- обыгрывание той или иной ситуации;  
-использование сюрпризного момента;  
- решение маленьких «проблем», возникающих у игрушек, сказочных героев и т.п.

Методика работы предполагает интегрированный подход к организации обучения — это совместная деятельность, разнообразные игры, наблюдения, использование ИКТ, постановка экологических инсценировок, исследовательская и трудовая деятельность.

***Методы работы:***

- Индивидуальный.

- Групповой.

- Наглядный.

В игровой форме вместе с персонажем Наурашей дети научатся измерять температуру, понимать природу света и звука, познакомятся с чудесами магнитного поля.

Основная форма проведения занятий – научные опыты. Для поддержания интереса к опытам используются разнообразные формы и методы проведения занятий:

* познавательная беседа;

 компьютерная игра;

 эксперимент;

 художественное творчество (описание результатов эксперимента). *Способы работы.*

Каждое занятие состоит из 5 этапов:

 Постановка проблемы;

 Актуализация знаний;

 Выдвижение гипотез – предположений;

 Проверка решения;

 Введение в систему знаний.

*Главный герой*

Мальчик Наураша — маленький гений, исследователь и конструктор, ровесник игроков, увлеченный желанием познавать мир. Образ главного героя призван вдохновлять детей к познаниям и исследованиям.

Наураша перенесет игроков в удивительную страну Наурандию — Цифровую Лабораторию, где с помощью датчика "Божья Коровка" дети проведут исследования множества природных явлений, узнают и почувствуют то, что нельзя увидеть глазами (магнитное поле).

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).

Главная задача этой лаборатории - дать понять маленькому испытателю, что существует некий добрый, почти одушевлённый прибор (в каждом наборе есть цифровой датчик, сделанный в виде божьей коровки), который обладает, как и он сам, разными способностями чувствовать окружающий мир. Такой опыт может оказаться весьма полезным, поскольку этот мир не всегда является комфортным: слишком горячим или холодным, очень громким или незаметным и тихим.

*Способы работы с лабораторией:*

* Работа педагога с группой детей (возможность разбивать на подгруппы);
* Дети проводят эксперименты самостоятельно или парами. Часть заданий построена на сравнении показателей, полученных в ходе проведения эксперимента.
* Возможность работы в «свободном режиме»: педагог реализует собственную программу с помощью Цифровой Лаборатории;
* Возможность настройки индивидуальной последовательности заданий внутри игры;

**Продолжительность программы**

Образовательная деятельность будет осуществляется четыре месяца, с учетом возрастных особенностей каждой группы. Занятия будут проводиться в неделю 2 раза, продолжительностью 30 минут, количество учебных часов 36.

***Тематическое планирование***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ темы/**  **Раздела** | **Название темы/раздела** | **Общее количество часов на изучение тем/раздела** | **Характеристика учебной деятельности обучающихся** |
|
| 1. | Введение. | 2 | *Знакомство* с программой, оборудованием, главным героем – мальчиком Наурашей.  *Знакомство* с понятиями «учёный», «лаборатория», «опыт», «эксперимент», «исследование». |
| 2. | Температура. | 4 | *Знакомство* с понятиями «температура», «градус», «ноль градусов», «температура тела человека», комфортная температура», «кипение и замерзание воды».  *Измерение* температуры различных объектов.  *Развитие* интереса к исследованиям и экспериментам.  *Измерение* температуры воздуха в разных частях комнаты.  *Знакомство* с правилами личной гигиены при измерении температуры тела человека.  *Соблюдение* правил безопасности при обращении с горячими жидкостями.  *Умение* получать лёд в домашних условиях.  *Измерение* температуры холодной, горячей воды.  *Участвовать* в коллективной работе.  *Измерение* температуры льда, мороженого.  *Знакомство* с комфортной температурой воздуха для человека, животных, растений. |
| 3. | Свет. | 5 | *Знакомство* с понятиями «свет», «фотоны», «скорость света», «освещённость».  *Сравнивать* освещённость различных объектов.  *Знать*, как освещённость влияет на жизнь растений и других живых организмов.  *Проявлять* интерес к исследованиям и экспериментам.  *Знать,* что такое свет.  *Уметь* изменять освещённость экрана компьютера.  *Измерять* силу света фонарика, экрана компьютера, освещённость в комнате.  *Рассказывать* о влиянии света на жизнь людей, растений, некоторых животных.  *Рассказывать* о скорости света.  *Измерять* силу света возле окна. *Измерять* освещённость в разных местах комнаты.  *Уметь* создавать темноту, яркий свет, комфортный свет.  *Экспериментировать* со светофильтром, шторами.  *Проводить опыты* с красителями, с отражателями, с фильтрами. |
| 4. | Электричество. | 5 | *Знакомство* с понятиями «электрический ток», «напряжение», «электроны», «электроды».  *Знать* правила безопасности при работе с электричеством.  *Уметь* измерять напряжение в простейших цепях электрического тока.  *Проявлять интерес* к исследованиям и экспериментам.  *Знать,* что такое электричество, напряжение электрического тока измеряется в вольтах. Напряжение в розетках в домах 220 Вольт.  *Показывать* полюсы на батарейках «+» и «-».  *Проводить* эксперимент с яблоком, лимоном, картофелем.  *Правильно ставить* батарейки в блок.  *Проводить* эксперимент с динамо-машиной.  Рассказывать об утилизации батареек.  *Уметь* создавать и убирать напряжение используя оборудование лаборатории. |
| 5. | Кислотность. | 4 | *Знакомство* с понятием «кислотность».  Измерять кислотность разных продуктов.  *Рассказывать* о полезных и вредных свойствах продуктов, содержащих кислоты.  *Проявлять* интерес к исследованиям и экспериментам.  *Рассказывать* о рецепторах, расположенных на языке, отвечающих за вкус.  *Проводить эксперименты* с апельсиновым, яблочным, лимонным соком, водой, газированным напитком по определению кислотности этих напитков.  *Проводить эксперименты* с содой.  *Рассказывать* о том, что при добавлении соды в напитки, кислотность снижается.  *Проводить эксперименты* с разбавлением напитков водой.  *Проводить эксперименты* по созданию очень кислого, кислого, не кислого вкуса. |
| 6. | Магнитное поле. | 4 | *Знакомство* с понятиями «магнитное поле», «кольцевой и плоский магниты», «магнитные полюсы», «магнитное поле Земли», магнитные и немагнитные материалы».  *Измерять* поле различных магнитов.  *Показывать* на примерах взаимодействие магнитов.  *Проявлять интерес* к экспериментам и исследованиям.  *Рассказывать* о магнитном поле, о полюсах магнита.  *Исследовать* кольцевой и плоский магнит. *Измерять* магнитное поле на разных полюсах магнита.  *Экспериментировать* с компасом.  *Проводить исследование* магнитных и немагнитных предметов.  *Сравнивать* два магнита, *складывать* два магнита.  *Исследовать* остаточный магнетизм.  *Создавать* сильное и слабое магнитное поле, убирать магнитное поле.  *Проводить опыт* «Магнитная левитация» |
| 7. | Пульс. | 4 | *Измерять* пульс человека с помощью датчика. *Стремиться вести и поддерживать* здоровый образ жизни.  *Проявлять* интерес к экспериментированию и исследованиям.  *Показывать* сердце человека с помощью фартука.  *Объяснять,* почему у разных людей разный пульс.  *Измерять* пульс взрослого, ребёнка без использования прибора.  *Объяснять*, необходимость заниматься физкультурой. |
| 8. | Сила. | 4 | *Знакомство* с понятием силы, как физической величины, «вес предмета».  *Проявлять* интерес к исследованиям и экспериментам.  *Измерять и сравнивать* силу с помощью прибора.  *Проявлять интерес* к исследованиям и экспериментам.  *Измерять* силу, вес, силу удара, силу пальцев.  *Проводить эксперимент* по измерению силы под колёсами игрушечного автомобиля.  *Объяснять* выражение «сила в единстве» |
| 9. | Звук. | 4 | *Знакомство* с понятиями «звук», «звуковая волна», «высокие и низкие, громкие и тихие звуки».  *Объяснять* вред громких звуков, *рассказывать* о плохом воздействии длительного шума на организм человека.  *Проявлять* интерес к исследованиям и экспериментам.  *Знать,* что такое звук, громкость.  *Проводить эксперимент* с ксилофоном, флейтой, свистком.  *Объяснять,* что такое ультразвук, инфразвук.  *Исследовать* голос учителя, ребёнка.  *Исследовать* шум за окном.  *Создавать* громкий и высокий звук, громкий и низкий звук, тихий и низкий звук, тихий и высокий звук. |
| Итого | | 36 |  |

**Раздел III – Организационный**

**Материально-техническое обеспечение**

**Оборудование лаборатории.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Материал | Кол-во (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 | Пластиковые контейнеры | 6 |
| 10 | Пластиковые стаканы | 6 |
| 11 | Стол | 1 |
| 12 | Стойка для цифровой лаборатории | 1 |
| 13 | Стул | 6 |
| 14 | Ноутбук | 1 |
| \*Каждая лаборатория содержит датчик «Божья коровка», набор вспомогательных предметов для измерений, брошюру с методическими рекомендациями по проведению занятий | | |

**Список использованной литературы**

1. ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования

# Информационные материалы к комплексу « Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников «Наураша в стране Наурандии»

1. Калинина Т.В. Управление ДОУ «Новые информационные технологии в дошкольном детстве». М.Сфера, 2008.
2. Моторин В. «Воспитательные возможности компьютерных игр». Дошкольное воспитание, 2000г., №1;
3. Педагогические условия применения компьютерных игр в воспитании и обучении дошкольников. Материал с сайта Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" и "Интернет - Гномик" (i-Gnom.ru);
4. Дошкольник и компьютер: медико-гигиенические рекомендации / под ред.    Л.А.Леоновой и др. – M.: MODДЭК, 2004 г.