

Муниципальное автономное дошкольное образовательное  
учреждение Детский сад № 2 «Колокольчик»  
Турина городского округа

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

протокол от «31» августа 2021г.

№5

УТВЕРЖДЕНА

приказом заведующей

Детского сада № 2 «Колокольчик»

Л.В. Марушенко

от 01.09.2020 г. № 97-п

**Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Занимательная физика»**

Срок реализации: 1 года

Возраст обучающихся: 5-7 лет

**Составитель:** Третенкова О.А.,  
воспитатель, 1КК

Туринск, 2020

## Содержание

Раздел № 1: Комплекс основных характеристик программы	3
Пояснительная записка	3
1.1. Цели и задачи Программы	5
1.2. Содержание Программы	5
1.3. Предполагаемый результат	9
Раздел № 2: Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1. Календарно-учебный план	11
2.2. Условия реализации ДОП	12
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы	12
2.4. Методические материалы	13
Методическое обеспечение	15
Материальное обеспечение	15

## **Раздел № 1: Комплекс основных характеристик программы**

### **Пояснительная записка**

В настоящее время наш мир стремительно изменяется. Меняются техника, отношение к жизни, социально – экономическое развитие страны. Поэтому перед нами стоит задача построения инновационной экономики и гражданского общества. А так как изменяется время, и соответственно меняются люди. Они имеют новое мышление, мотивацию, стиль поведения. В основе встает главная задача – это как воспитать такого человека?

Детский сад – первая ступень общей системы образования, главной целью которой является всестороннее развитие ребенка. Большое значение для развития дошкольника имеет организация системы дополнительного образования в ДОУ, которое способно обеспечить переход от интересов детей к развитию их способностей.

Дополнительная общеобразовательная программа (в дальнейшем ДОП) - документ, в котором отражаются основные (приоритетные) концептуальные, содержательные и методические подходы к образовательной деятельности и её результативности, определяется своеобразная «стратегия» образовательного процесса на весь период обучения. Провозглашенный в Концепции развития дополнительного образования детей принцип программноориентированности, раскрывает роль образовательной программы как базового элемента системы дополнительного образования детей.

Всё это даёт возможность формирования программ различной направленности с учетом образовательных потребностей, способностей и состояния здоровья детей.

Данная ДОП – модульная, модифицированная ОП, естественно-научной направленности, общекультурного уровня.

Программа дополнительного дошкольного образования «Занимательная физика» разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми документами, регламентирующими дополнительное образование:

- • Конвенцией о правах ребенка;
- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2019 N 8 "О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

• Уставом учреждения; -  
Государственная программа Свердловской области «Развитие системы образования Свердловской области до 2024 года» от 29 декабря 2016 года № 919-ПП;

- Муниципальная программа «Развитие системы образования Туринского городского округа на 2015-2021 года» от 21.11.2014 года;

- Государственная комплексная программа Свердловской области «Уральская инженерная школа» на 2016 – 2020 года, от 2.03.2016 года;

Структуру дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы составляют два основных раздела.

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»:

- пояснительная записка;
- цель и задачи программы;
- содержание программы;
- планируемые результаты;

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»:

- календарный учебный график;
- условия реализации программы;
- формы аттестации;
- оценочные материалы;
- методические материалы;
- рабочие программы (модули) курсов, дисциплин программы;
- список литературы.

ФГОС определяет «Формирование элементарных естественнонаучных представлений» в отдельный раздел в работе с дошкольниками. Реализация этого раздела позволяет заложить базовые знания у детей, способствует формированию целостной картины мира. Кроме того, естественнонаучные представления являются тем содержанием, которое в наибольшей степени способствует развитию детского мышления, влечет развитие творческих способностей и проявления одаренности у детей.

Этим и аргументирована **актуальность** данной ДОП.

Программа «Занимательная физика» составлена на базе Цифровой лаборатории «Наураша». В игровой форме дети научатся измерять температуру, понимать природу света и звука, познакомятся с чудесами магнитного поля, померятся силой, узнают о пульсе, заглянут в загадочный мир кислотности.

ДОП предназначена для работы с детьми старшего дошкольного возраста. Основная группа детей составляет 16 человек. Работа ведется по подгруппам. На группы дети делятся по возрасту: 5-6 и 6-7. Таким образом образуется две подгруппы по 8 человек в каждой.

Такое деление обусловлено возрастными психолого-педагогическими особенностями детей. У детей 5-ого года жизни продолжает развиваться

образное мышление. Дети способны не только решить задачу в наглядном плане, но и совершить преобразования объекта, указать, в какой последовательности объекты вступят во взаимодействие и т.д. Кроме того, продолжают совершенствоваться обобщения, что является основой словесно-логического мышления. В свою очередь, у детей 7-ого года жизни, все эти процессы уже более развиты.

Программа «Занимательная физика» предполагает очную форму обучения детей. Она рассчитана на 1 учебный год, что составляет 36 занятий, по 1-ому в неделю. Продолжительность одного занятия 30 минут, соответственно всего 18 часов.

### **1.1. Цели и задачи Программы**

**Цели Программы:** пробудить в ребенке интерес исследовать окружающий мир и стремление к новым знаниям, расширение детского кругозора.

**Задачи Программы:**

- расширять представления детей о физических свойствах окружающего мира;
- 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;
- развивать познавательный интерес к миру природы, понимания взаимосвязей в природе и место человека в ней.
- воспитывать гуманное, бережное, заботливое отношение к миру природы и окружающему миру в целом.

Главная задача – дать понять маленькому испытателю, что существует некий добрый, почти одушевленный 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. На занятиях ребенку предлагается придумать способы, как повлиять на окружающий мир, чтобы сделать его комфортнее.

### **1.2. Содержание программы**

Главный герой – мальчик Наураша - маленький гений, ученый, исследователь и конструктор, ровесник детей, увлеченный желанием познавать мир. Наураша проводит с детьми ряд научных опытов и делится знаниями по заданной теме. Путешествуя по лабораториям вместе с ним, дети познакомятся с приборами для измерений и объектами – индикаторами, которые реагируют на результаты проведенных измерений. 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).

Детское экспериментирование имеет следующую структуру:

- Выделение и постановка проблемы (выбор темы исследования).

Выдвижение гипотезы.

- Поиск и предложение возможных вариантов решения.
- Сбор материала.
- Обобщение полученных данных.

#### **Учебный план**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Модуль «Температура»	5	2	3	Викторина по изученной теме
2	Модуль «Электричество»	4	2	2	Игра «Что? Где? Когда?»
3	Модуль «Магнитное поле»	5	2	3	Игра: «Интервью»
4	Модуль «Кислотность»	4	2	2	Круглый стол
5	Модуль «Свет»	5	2	3	Конструирование театра теней
6	Модуль «Пульс»	4	2	2	«Научная конференция»
7	Модуль «Сила»	4	2	2	Викторина
8	Модуль «Звук»	5	2	3	Игра: «38 почемучек»

#### **Содержание учебного плана**

	№ п/п	Теория	Практика
<b>Модуль «Температура»</b>			
<b>сентябрь</b>	1.	Знакомство с модулем «Температура»	Знакомство с понятием температура. Методы измерения температуры, температура тела человека, измерение температуры в различных частях кабинета. Учимся делать выводы.
	2.	Лед и пламя	Измерение температуры холодных и горячих предметов, температура комфорта.
	3.	Такая разная вода	Экспериментирование с водой – как охладить или нагреть воду. Лед и кипяток. Основы безопасного экспериментирования
	4.	Как влиять на температуру	Изучение изменений температуры предметов от различных воздействий (трение и т.п.)
<b>октябрь</b>	5.	Вкусные опыты	Измерение температуры любимых лакомств. Делаем выводы о составе и свойствах мороженого.
	<b>Модуль «Электричество»</b>		

	6.	Знакомство с Лабораторией «Электричество»	Знакомство с понятием «электричество». Опыт Электрическое яблоко
	7.	Батарейка. Хорошая батарейка-плохая батарейка	Знакомство с батарейкой. Опыты с батарейкой, измерение напряжения в батарейке. Первоначальные понятия о электрических цепях. Измерение напряжения использованной и новой батарейки. Солевая батарейка – устройство и принцип действия. Создание солевой батарейки
	8.	Электричество рядом Лампочка	Опыты с картофелем, лимоном, измерение напряжения в различных вещах. Изучение электрической лампочки, Опыты с электромотором
ноябрь	9.	Напряжение	Как снять напряжение. Доброе и злое напряжение. Опыты с напряжением. Основы безопасного экспериментирования с напряжением.
	<b>Модуль «Магнитное поле»</b>		
	10.	Магнитные чудеса	Показ Магнитных фокусов. Полюсы магнита. Виды магнитов. Плоский и кольцевой магнит. Опыты с магнитами
	11.	Земля – это магнит	Беседа о магнитном поле Земли. Магнит на холодильнике. Исследование немагнитных материалов. Опыты с магнитами, их особенности и свойства.
	12.	Остаточный магнетизм	Изучение явления остаточного магнетизма, опыты с отверткой.
декабрь	13.	Остаточный магнетизм	Измерение остаточного магнетизма. Опыты с металлическими предметами.
	14.	Танцующие магниты	Показ фокуса «Магнитная левитация». «Магнитные рыбки». Беседа о магнитном поле. Опыты с магнитами и металлическими предметами. Игра «Рыбаки»
	<b>Модуль «Кислотность»</b>		
	15.	Кислая лаборатория	Введение в понятие Кислотность. Кислота и щелочь. Опыты с водой и лимонной кислотой. Эксперимент «Вкусная кислинка»

январь	16.	Наша любимая газировка	Беседа «Как получается газировка». Опыты с газировкой, апельсиновым, яблочным, виноградным, лимонным соком. Кислота в желудке
	17.	Волшебница сода	Опыты на снижение кислотности. Эксперименты с разбавлением и добавлением соды
	18.	Создай свой вкус	Экспериментирование с созданием кислых-менее кислых-некислых напитков. Учимся ухаживать за лабораторным оборудованием.
	<b>Модуль «Свет»</b>		
	19.	Знакомство с модулем «Свет»	Беседа «Что такое свет и его значение», измерение освещённости комнаты, фонарика, экрана компьютера
	20.	Скорость света	Измерение силы света возле окна
февраль	21.	Освещённость	Измерение силы света в различных местах комнаты, эксперименты с яркостью освещения. Создание комфортного света.
	22.	Прохождение света через объекты	Эксперимент со светофильтрами и шторами.
	23.	Отражение света	Опыты с красителями, отражателями, свободное экспериментирование с фильтрами
	<b>Модуль «Пульс»</b>		
	24.	Что такое пульс? Знакомство с новым модулем	Знакомство со строением сердца и кровеносной системы.
март	25.	От чего зависит пульс?	Сравнительные измерения пульсов взрослого человека и детей.
	26.	Пульс и упражнения	Сравнение пульса до и после физических упражнений.
	27.	Игровые измерения	Опыты с отключением и созданием пульсов различной интенсивности.

<b>Модуль «Сила»</b>			
	28.	Знакомство с понятиями вес и сила	Рассматривание лабораторного модуля «Сила»
<b>апрель</b>	29.	Различные виды силы	Измерение силы, веса, силы удара, силы пальцев.
	30.	Давление под колёсами и сила удара	Измерение силы удара, сила надавливания, сравнительное измерение: кто сильнее надавит.
	31.	Сила в единстве.	Сравнительное измерение нажатия по одному и по двое. Измерение ударов различной силы.
	<b>Модуль «Звук»</b>		
	32.	Что такое звук? Строение уха	Создание тишины, прослушивание и измерение различных звуков, эксперименты с силой, громкостью звука.
<b>май</b>	33.	Звук передаётся по воздуху, ультразвук	Кто громче свистнет, исследование голоса педагога, детей и совместное звучание
	34.	Сила звука, эхо	Сравнительные измерения «Кто громче крикнет, кто тише прошепчет»
	35.	Уровень шума	Исследование шума за окном
	36.	Звук и расстояние	Измерение звука на различном расстоянии, создание звуков по заданию педагога

### **1.3. Предполагаемый результат**

***Работа по программе значительно:***

- повысит уровень дошкольной готовности детей;
- разовьёт познавательную активность, интерес к окружающему миру, желание узнать новое;
- поможет приобрести ряд познавательных умений и навыков.

***Ожидаемый результат:***

- У детей значительно повышен уровень знаний в области занимательной физики, о свойствах веществ.
- Расширен и обогащен кругозор.
- Развит познавательный интерес.
- Развиты навыки безопасного экспериментирования.
- Сформированы навыки исследовательской деятельности: самостоятельно делают выводы, выдвигают гипотезы, анализируют.

***По окончании курса ребёнок***

- знает и использует в речи основные термины по пройденным темам;
- может объяснить природу обсуждаемых явлений;
- называет примеры применения изучаемых явления в повседневной жизни;
- перечисляет возможные опасности, связанные с данными явлениями, и меры их предотвращения;
- словесно воспроизводит последовательность проведения пройденных экспериментов;
- самостоятельно, либо со сверстником может эти эксперименты воспроизвести.

## Глава 2: Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарно-учебный план

Занятия по ДОП «Занимательная физика» проводятся в кабинете «Лаборатория «Фиксики»». Занятия проводятся во второй половине дня, в 15.00 по местному времени.

№ п/п	Месяц	Число	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Сентябрь		1	Температура	Опыт
2	Сентябрь		1	Лёд и пламя	Опыт
3	Сентябрь		1	Такая разная вода	Опыт
4	Сентябрь		1	Как влиять на температуру	Опыт
5	Октябрь		1	Вкусные опыты	Викторина
6	Октябрь		1	Электричество	Опыт
7	Октябрь		1	Батарейка	Опыт
8	Октябрь		1	Лампочка	Опыт
9	Ноябрь		1	Напряжение	Игра: «Что? Где? Когда?»
10	Ноябрь		1	Магнитные чудеса	Опыт
11	Ноябрь		1	Земля-магнит	Опыт
12	Ноябрь			Остаточный магнетизм	Опыт
13	Декабрь		2	Танцующие магниты	Игра: «Интервью»
14	Декабрь		1	Кислая лаборатория	Опыт
15	Декабрь		1	Наша любимая газировка	Опыт
16	Декабрь		1	Волшебница сода	Опыт
17	Январь		1	Создай свой вкус	Круглый стол
18	Январь		1	Свет	Опыт
19	Январь		1	Скорость света	Опыт
20	Январь		1	Освещённость	Опыт
21	Февраль		1	Прохождение света через объекты	Опыт
22	Февраль		1	Отражение света	Конструирование театра теней
23	Февраль		1	Пульс	Опыт
24	Февраль		1	От чего зависит пульс	Опыт
25	Март		1	Пульс и упражнения	Опыт
26	Март		1	Игровые измерения	«Научная конференция»
27	Март		1	Вес и сила	Опыт
28	Март		1	Виды силы	Опыт
29	Апрель		1	Давление колёс и сила удара	Опыт
30	Апрель		1	Ила в единстве	Викторина
31	Апрель		1	Звук. Строение уха	Опыт
32	Апрель		1	Передача звука. Ультразвук	Опыт
33	Май		1	Сила звука. Эхо	Опыт
34	Май		1		

35	Май		1	Уровень шума	Опыт
36	Май		1	Звук и расстояние	Игра: «38 почемучек»

## 2.2. Условия реализации ДОП

Цифровая Лаборатория состоит из восьми тем, каждая из которых посвящена своему датчику. 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.

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. Результатом проведения таких заданий становится сравнение двух показателей.

Цифровая Лаборатория состоит из восьми тем. Игровой процесс разделен на задания, каждое из которых включает в себя измерения с помощью датчика.

Для проведения опытов к каждой теме прилагается набор с оборудованием.

- Температура;
- Свет;
- Звук;
- Магнитное поле;
- Электричество;
- Сила;
- Пульс;
- Кислотность.

Изучение предложенных тем в лаборатории проводится в предусмотренном Программой порядке.

## 2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Поскольку ДОП рассчитана на детей дошкольного возраста и ведущей деятельностью является игра, аттестационные мероприятия предлагается проводить в игровой форме: викторина, интеллектуальная игра, интервью.

В процессе проведения таких игр оценивается овладение детьми следующими компетенциями:

- знает и использует в речи основные термины по теме;
- может объяснить природу обсуждаемых явлений;
- называет примеры применения изучаемого явления в повседневной жизни;

- перечисляет возможные опасности, связанные с данным явлением, и меры их предотвращения;
- словесно воспроизводит последовательность проведения пройденных экспериментов;
- самостоятельно, либо со сверстником может эти эксперименты воспроизвести.

Оценивается уровень освоения вышеперечисленных компетенций. Соответственно: освоена, частично освоена и не освоена.

## **2.4. Методические материалы**

### ***Принципы и подходы реализации Программы***

При организации дополнительного образования детей ДООУ опирается на следующие приоритетные принципы:

***Комфортность:*** атмосфера доброжелательности, вера в силы ребенка, создание для каждого ситуации успеха.

***Погружение каждого ребенка в творческий процесс:*** реализация творческих задач достигается путем использования в работе активных методов и форм обучения.

***Опора на внутреннюю мотивацию:*** с учетом опыта ребенка создание эмоциональной вовлеченности его в творческий процесс, что обеспечивает естественное повышение работоспособности.

***Постепенность:*** переход от совместных действий взрослого и ребенка, ребенка и сверстников к самостоятельным; от самого простого до заключительного, максимально сложного задания; «открытие новых знаний».

***Вариативность:*** создание условий для самостоятельного выбора ребенком способов работы, типов творческих заданий, материалов, техники и др.

***Индивидуальный подход:*** создание в творческом процессе раскованной, стимулирующей творческую активность ребенка атмосферы. Учитываются индивидуальные психофизиологические особенности каждого ребенка и группы в целом. В основе лежит комплексное развитие всех психических процессов и свойств личности в процессе совместной (дети - дети, дети - родители, дети - педагог) продуктивно-творческой деятельности, в результате которой ребенок учится вариативно мыслить, запоминать, придумывать новое, решать нестандартные задачи, общаться с разными людьми и многое другое.

***Принцип взаимного сотрудничества и доброжелательности:*** общение с ребенком строится на доброжелательной и доверительной основе.

***Принцип интеграции:*** интегративный характер всех аспектов развития личности ребёнка дошкольного возраста: общекультурных, социально-нравственных, интеллектуальных.

В основе формирования программы лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения

российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава;

- учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли и значения видов деятельности и форм общения для определения образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;

- разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм.

#### ***Методы и приёмы, используемые при реализации Программы***

##### *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;

- инструкция для выполнения самостоятельных упражнений;
- пояснение, разъяснение, указание с целью предупреждения ошибок;
- вопросы к детям.

## **Методическое обеспечение**

1. Информационные материалы к комплексу « Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников «Наураша в стране Наурандии».
2. Калинина Т.В. Управление ДООУ «Новые информационные технологии в дошкольном детстве». М.Сфера, 2008.
3. Моторин В. «Воспитательные возможности компьютерных игр». Дошкольное воспитание, 2000г., №1.
4. Педагогические условия применения компьютерных игр в воспитании и обучении дошкольников. Материал с сайта Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" и "Интернет - Гномик" (i-gnom.ru).
5. Дошкольник и компьютер: медико-гигиенические рекомендации / под ред. Л.А.Леоновой и др. – М.: МОДДЕК, 2004
6. «Опытно-экспериментальная деятельность в ДООУ», СПб. -2012г, 359с.
7. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. Методическое пособие. 2007. Тугушева Г. П. Чистякова А. Е.
8. Материалы интернет – сайтов.

## **Материальное обеспечение**

1. Проектор «Асер»
2. Интерактивная доска «Interwrite Dual Woga»
3. Монитор «Dell»
4. Системный блок «Деро» модель Neos 436MH
5. Цифровая лаборатория «Наураша» 4 модуля: «Свет», «Электричество», «Магнитное поле», «Температура»
6. Развивающий оптический и цифровой микроскоп «EVA»
7. Конструкторы «В мире электроники «Эврика»» SL – 0030 и SL – 0046 2 штуки