

Муниципальный орган  
«Управление образования городского округа Краснотурьинск»  
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества»

*Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 2  
От 27.08.2024*

Утверждаю  
Директор МАУ ДО «ЦДТ»  
*О.В. Голова*  
Пр. 68-Д  
02.09.2024г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Занимательная наука»  
Возраст обучающихся: 5-7 лет  
Срок реализации: 1 год**

Автор-составитель:  
Морозова Екатерина Александровна  
педагог дополнительного образования

## Пояснительная записка

Дети дошкольного возраста особенно интересуются вопросами познания окружающего мира.

Возможно, вас не раз ставили в тупик эти непростые детские вопросы: почему магнит притягивается к холодильнику, как появляется свет в лампочке, где живет электрический ток, почему тает мороженое? Каким образом в наше время рассказать ребёнку о таких понятиях, как температура, свет, звук, магнитное поле, электрический ток и других, чтобы это было увлекательно, познавательно и грамотно с научной точки зрения? Мы придумали, как это сделать увлекательно, а самое главное – доступно для детей. Программа «Занимательная наука» (далее Программа) позволяет сохранить природную любознательность детей и направить ее в русло устойчивой, последовательно развивающейся познавательной деятельности.

Основой для разработки дополнительной общеобразовательной Программы стали следующие нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р).

4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629).

5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного врача РФ № 28 от 28.09 2020).

6. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 06.05.2022 № 434-Д «Об утверждении концептуальных подходов к развитию дополнительного образования детей в Свердловской области».

7. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» (ГАНУО СО «Дворец молодёжи», Региональный модельный центр, Екатеринбург, 2022).

8. Устав Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества» (утвержден приказом от 13.12.2013 г. № 354-Д).

**Направленность программы** – естественнонаучная.

**Актуальность:** главное достоинство экспериментально исследовательской деятельности заключается в том, что она близка

дошкольникам, ведь дошкольники - прирожденные исследователи. Весь курс программы ориентирован на получение детьми дополнительных знаний и приобретение определенных умений и навыков при проведении опытов и экспериментов. Экспериментально-исследовательская деятельность - это не что-то вновь изобретенное, а способ обучения и эффективное средство развития важных качеств личности ребёнка таких, как творческая активность, целеустремленность, самостоятельность, самореализованность, умение решать поставленную задачу и работать в коллективе. К сожалению, зачастую эта деятельность носит ситуативный характер, в результате развивающие возможности детского экспериментирования остаются нереализованными в практике дошкольного образовательного учреждения.

### **Отличительная особенность Программы в ее практической значимости.**

STEM-технология подразумевает смешанную среду, в которой обучающиеся начинают понимать, как можно применить научные методы на практике. Его преимуществами являются тесная связь с реальным окружающим миром, наличие вызова для детей, высокая доля мотивации и поощрение к сотрудничеству детей.

С помощью STEM - технологии дошкольники могут вникать в логику происходящих явлений, понимать их взаимосвязь, изучать мир системно и тем самым вырабатывать в себе любознательность, инженерный стиль мышления, умение выходить из критических ситуаций, инициативность.

В детской лаборатории, обучающиеся в игровой форме, вместе с главным героем научатся измерять температуру, понимать природу света и звука, познакомятся с чудесами магнитного поля, померяются силой, узнают о пульсе, заглянут в загадочный мир кислотности.

### **Адресат общеразвивающей программы:**

Программа предназначена для детей 5-7 лет.

Отличительные особенности данного возраста

Возраст 5-7 лет это старший дошкольный возраст. Он является очень важным возрастом в развитии познавательной сферы ребенка, интеллектуальной и личностной. Этот период называют сензитивным для развития всех познавательных процессов: внимания, восприятия, мышления, памяти, воображения. Для развития всех этих аспектов усложняется игровой материал, он становится логическим, интеллектуальным, когда ребенку приходится думать и рассуждать. Ребенок, как губка впитывает всю познавательную информацию. Научно доказано, что ребенок в этом возрасте запоминает столько материала, сколько он не запомнит потом никогда в жизни. В этом возрасте ребенку интересно все, что связано с окружающим миром, расширением его кругозора. Лучшим способом получить именно научную информацию является чтение детской энциклопедии, в которой четко, научно, доступным языком, ребенку описывается любая информация об окружающем мире. Главное, в развитии детей 5-7 лет – это их познавательное развитие, расширение кругозора. И все игры, направленные на это, дадут хороший результат. Не отвечайте односложно – «да» или «нет».

Отвечайте ребенку развернуто, спрашивайте его мнение, заставляйте думать и рассуждать. «А почему сейчас зима? Докажи. А почему в лесу нельзя разводить костер? Обоснуй». У детей много неосознанной информации в голове, порой аккумулировать ее, разложить по полочкам они не могут. И задача взрослых им в этом помочь.

Для успешного освоения программы, численность детей в группе составляет 8-10 человек.

Принцип формирования учебных групп. Группы формируются по возрасту.

#### **Режим занятий**

Продолжительность одного академического часа – 30 минут.

Общее количество часов в неделю - 1 час.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

#### **Объем общеразвивающей программы**

Объем программы 35 часов.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

**Уровень освоения программы** - стартовый.

#### **Особенности организации образовательного процесса.**

Традиционная модель.

#### **Перечень форм обучения:**

В процессе деятельности используются различные формы:

- Индивидуальная самостоятельная работа детей;
- Работа в парах;
- Групповые формы работы;
- Дифференцированная;
- Фронтальная проверка и контроль;
- Самооценка выполненной работы;
- Дидактическая игра;
- Опыты.

Занятия с дошкольниками проводятся в игровой форме. Игра с элементами обучения, интересная ребенку, поможет в развитии познавательных способностей дошкольника. Такой игрой являются дидактическая игра и компьютерная игра.

**Перечень видов занятий:** беседа, практическое занятие, лабораторное занятие, мастер-класс, открытое занятие.

**Перечень форм подведения итогов реализации общеразвивающей программы:** беседа, практическое занятие, тест, открытое занятие.

#### **Цель программы:**

Развитие интереса к естественным наукам, формирование научного мировоззрения обучающихся.

#### **Задачи программы:**

*обучающие:*

- способствовать формированию интереса к познанию окружающего мира;
- научить проводить опыты и эксперименты;

- дать доступное научное объяснение природным явлениям;
- обучить правильной работе с приборами: весами, секундомером, термометром и другими.

*развивающие:*

- способствовать формированию интереса к естественным наукам;
- способствовать развитию логического мышления, мелкой моторики рук;
- способствовать развитию интеллектуальных способностей, умению анализировать результаты работы;

*воспитательные:*

- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать воспитанию трудолюбия и волевых качеств.

### **Планируемые результаты**

#### **Предметные:**

##### **Обучающиеся будут знать, что такое:**

- Тела и вещества;
- Сила;
- Свет;
- Кислотность;
- Электричество;
- Магнитное поле;
- Звук.

##### **Обучающиеся будут уметь:**

- Проводить опыты и эксперименты;
- Находить объяснение природным явлениям;
- Работать с приборами: весами, секундомером, термометром и другими.

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные:**

- Научатся проявлять инициативу в совместной работе, проявлять самостоятельность в работе;
- Научатся связанно и грамотно выразить свои мысли;

##### **Коммуникативные:**

- Будут активно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, отвечать на вопросы;
- Станут проявлять в конкретных ситуациях (при совместной работе) доброжелательность, доверие, внимательность, помощь друг другу;

##### **Познавательные:**

- Научатся выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения);
- Научатся сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; сопоставлять

характеристики объектов по одному (нескольким) признакам; выявлять сходство и различия объектов;

- Научатся классифицировать объекты (объединять в группы по существенному признаку);

**Личностные:**

- Будут проявлять чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи;
- Будут проявлять чувства уважения и бережно относиться к результатам своего труда и труда окружающих;
- Будут проявлять трудолюбие и волевые качества: терпение, ответственность и усидчивость.

Воспитание в дополнительном образовании детей как целенаправленный, целостный процесс требует комплексного подхода и реализуется в процессе:

- реализации Программы воспитания МАУ ДО «ЦДТ» на 2021-2026г.
- учебной деятельности по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
- вне занятий

**Календарный план воспитательной работы**

№ п/п	Месяц	Форма проведения	Название мероприятия
1	сентябрь	Мастер-класс	Подарок любимому воспитателю
2	октябрь	Игровая программа	День Отца
3	ноябрь	Мастер-класс	Подарок любимой маме
4	декабрь	Творческая работа	Подарок другу
5	февраль	Викторина	День защитника Отечества
6	март	Викторина	Международный женский день
7	апрель	Квиз-игра	День космонавтики
8	май	Просмотр фильма	День Победы

**Учебный (тематический) план**

№	Название темы, раздела	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в предмет.	2	1	1	Беседа, педагогическое наблюдение, опыт.
2.	Температура.	4	2	2	Беседа,

					педагогическое наблюдение, опыт.
3.	Свет.	4	2	2	Беседа, педагогическое наблюдение, опыт.
4.	Электричество.	4	2	2	Беседа, педагогическое наблюдение, опыт.
5.	Кислотность.	4	2	2	Беседа, педагогическое наблюдение, опыт.
6.	Магнитное поле.	4	2	2	Беседа, педагогическое наблюдение, опыт.
7.	Пульс.	4	2	2	Беседа, педагогическое наблюдение, опыт.
8.	Сила.	4	2	2	Беседа, педагогическое наблюдение, опыт.
9.	Звук. Итоговое занятие.	5	2	3	Беседа, педагогическое наблюдение, опыт.
	Итого	35	17	18	

### Содержание учебного (тематического) плана

#### 1. Введение в предмет.

Теория. Инструктаж по ТБ. Правила поведения в объединении.  
Практика. Обзор программного обеспечения, знакомство с датчиками и главным героем программы. Входящая аттестация.

#### 2. Температура.

Теория. Что такое температура? Что такое градус? Температура тела человека. Кипение воды. Замерзание воды. Комфортная температура.

Практика. Измерение различной температуры (комнаты, улицы, тела). Измерение температуры воды (холодной, горячей, теплой, льда), проведение различные эксперименты со льдом, водой. Измерение температуры датчиком с помощью силы трения, эксперименты со свечой, лампочкой.

#### 3. Свет.

Теория. Что такое свет? Мы видим благодаря свету. Влияние света на жизнь растений. Скорость света. Прохождение света через предметы.

Практика. Измерение яркости света (в комнате, фонарика, экрана компьютера). Создание разных контрастностей света (темнота, яркий свет, комфортный свет). Проведение экспериментов со светофильтрами. Проведение опытов с красителями, отражателями, фильтрами.

#### **4. Электричество.**

Теория. Что такое электричество? Откуда ток в батарейке? Почему горит лампочка?

Практика. Проведение опытов: электрояблоко, электролимон, картошка под напряжением. Проведение экспериментов с батарейками (хорошая или плохая батарейка). Проведение экспериментов с динамо-машиной, измерять получившееся напряжение. Проведение экспериментов с напряжением (добавлять и убирать напряжение).

#### **5. Кислотность.**

Теория. Что такое кислотность? Как мы чувствуем вкус.

Практика. Измерение кислотности разных жидкостей (апельсиновый сок, яблочный сок, лимонный сок, вода, газировка, вода с содой). Проведение экспериментов с водой, разбавляя разные жидкости. Проведение экспериментов: создавать очень кислый вкус, кислый вкус, не кислый вкус.

#### **6. Магнитное поле.**

Теория. Магнитное поле. Полюсы магнита. Земля – это магнит, магнитные материалы. Остаточный магнетизм.

Практика. Исследование кольцевого магнита, плоского магнита, не магнитных предметов. Создание сильного магнитного поля и на оборот (исчезновение магнитного поля). Опыты с экранированием. Опыт «Магнитная левитация».

#### **7. Пульс.**

Теория. Что такое пульс? Почему у разных людей разный пульс? Когда сердце бьется чаще?

Практика. Измерения (пульса взрослого человека, ребёнка). Проведение экспериментов с измерением пульса после физических упражнений. Проведение экспериментов создание разного пульса (медленный пульс, быстрый пульс).

#### **8. Сила.**

Теория. Что такое сила? Что такое вес?

Практика. Измерения силы, веса, измерять силу удара кулаком, силу удара ладошкой, силу удара пальцев. Проведение игр: «Кто сильнее ударит», «Кто сильнее надавит». Проведение эксперимента «Сила в единстве».

#### **9. Звук**

Теория. Что такое звук? Как создать тишину. Что такое громкость? Почему одни звуки высокие, а другие низкие? Звук передается по воздуху. Закрепление пройденного материала.

Практика. Измерения силы звука музыкальных инструментов (ксилофона, флейты, исследовать звук свистка). Проведение экспериментов со звуками разных голосов. Измерения звуков: кто громче, кто тише.



Проведение исследований разных шумов и звуков. Проведение опытов с неньютоновской жидкостью.

### Календарный учебный график

№ П/П	Основные характеристики образовательного процесса	Показатель
1	Количество учебных недель	35
2	Количество учебных часов в год	35
3	Количество часов в неделю	1
4	Режим занятий (количество учебных часов в день/ раз в неделю)	1 раз в неделю по 1 часу
5	Продолжительность академического часа	30 минут
6	Каникулы	С 1 января по 8 января, с 31 мая по 1 сентября
7	Праздничные дни	4 ноября, 1 января - 08 января, 23 февраля, 8 марта, 01 мая, 09 мая.
8	Дата начала обучения по программе	9 сентября
9	Сроки проведения аттестации: - входящая - промежуточная/итоговая	15 сентября-30 сентября 2 мая-15 мая
10	Дата окончания обучения по программе	31 мая

### Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение

- Оборудование:
- Столы – 6 шт.
- Стулья – 12 шт.
- Мольберт – 1 шт.
- Доска – 1 шт.
- Телевизор с выходом HDMI – 1 шт.
- Программа Наураша – 1 шт.
- Демонстрационный набор с датчиками Наураша – 1 шт.
- Раздаточный материал – 12 шт.
- Материалы для опытов и экспериментов – 12 шт.

**Кадровое обеспечение** - педагог дополнительного образования МАУ ДО «ЦДТ».

**Информационное обеспечение** - Институт новых технологий. – Режим доступа: [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru). Наука и технологии России. – Режим доступа: <http://www.strf.ru/>. Тесты <http://onlinetestpad.com/ru/tests/physics>  
<http://testedu.ru/test/fizika/>

#### Методические материалы

Для успешной реализации программы в образовательной деятельности применялись современные педагогические технологии: Проблемное

обучение: на занятиях создаются проблемные ситуации и организуется деятельность по самостоятельному поиску их решений на основе полученного материала. Анимационная педагогика: использование на занятиях готовой анимации, подготовлена подборка обучающих мультфильмов, так как объяснение нового материала от лица любимых героев, детям более понятно, чем сложный научный текст. Так же занятия проходят в мультимедийной компьютерной развивающей игре «Наураша в стране Наурандия», где дети с главным героем проводят опыты и эксперименты.

Для развития познавательных способностей и логического мышления у дошкольников используются следующие методы:

- Элементарный анализ (установление причинно-следственных связей);
- Сравнение;
- Словесные методы;
- Метод вопросов;
- Метод повторения;
- Наглядные методы;
- Решение логических задач;
- Практические методы;
- ИКТ-методы.

**Структура занятия:**

1. Приветствие;
2. Знакомство с новым материалом;
3. Практическая работа. Проведение опытов, экспериментов, измерений различными датчиками; дидактические игры.
4. Подведение итогов.

**Формы аттестации и оценочные материалы**

Программа предусматривает входящую и итоговую аттестацию обучающихся. В начале года проводится входящая аттестация, которая проводится в виде беседы, игры. Итоговый контроль проводится в конце учебного года с целью определения результатов обучения, и получения сведений для совершенствования программы и методов. Итоговый годовой контроль проходит в конце учебного года, в форме тестирования. В тесте оцениваются: полученные знания и умения.

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность у обучающихся регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий. **Формы текущего контроля:** педагогическое наблюдение, беседа, устный опрос, игра и практическая самостоятельная работа.

Основной формой контроля метапредметных результатов является педагогическое наблюдение.

Метапредметные результаты	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
Регулятивные:	Проявлять	Частично требует	Требует контроля

	инициативу, самостоятельность в работе	помощи в работе	
<b>Познавательные</b>	Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	Частично воспроизводит информацию по памяти, необходимую для выполнения поставленной задачи	Требует помощи по воспроизведению информации по памяти, для выполнения поставленной задачи
<b>Коммуникативные</b>	Активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми	Активно взаимодействует со сверстниками, но не с взрослыми	Не очень активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми

### Критерии оценок

Входной контроль предусматривает диагностику следующих параметров:

- Умение устанавливать причинно-следственные связи
- Умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, отвечать на вопросы
- Умение связно и грамотно выразить свои мысли
- Умение находить объяснение природным явлениям

По итогам обучения по программе **оцениваются следующие параметры:**

- Знание названий явлений природы
- Знание единиц измерения
- Умение работать с различными датчиками
- Умение излагать свои мысли
- Умение проводить различные опыты и эксперименты
- Умение найти лишнее
- Умение определить предметы по назначению

По результатам педагогического наблюдения в протоколах отмечаются уровни: «высокий», «средний», «низкий».

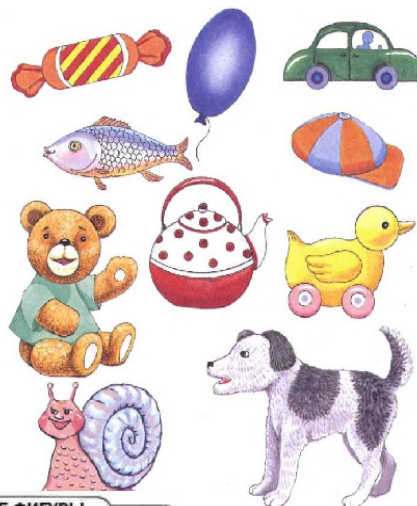
**Высокий уровень** - обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком качественном уровне, его работа отличается самостоятельностью, выполнена без ошибок и в отведенное время.

**Средний уровень** - обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи педагога. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки (2-3 ошибки), уложился во временные рамки.

**Низкий уровень** - обучающийся не справляется с поставленными перед ним задачами, прибегает к помощи педагога. Работа выполнена не полностью, есть ошибки, не уложился во временные рамки.

### Тесты

К какому времени года подходят эти предметы?  
Объясни свой выбор. Расскажи, что происходит  
в каждое время года.



Найди каждой картинке новую рамку и повтори рисунок.

Раскрась две одинаковые картинке.

**ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ**

☑ Обведи по точкам геометрические фигуры и назови их.

? Сосчитай, сколько на рисунке квадратов, кругов и треугольников.

☑ Раскрась фигуры разными цветами так, чтобы круг лежал на квадрате, овал — на ромбе, а треугольник — на прямоугольнике.

**РАСПОЗНАВАНИЕ**

**РАЗВИТИЕ РЕЧИ**

Из чего состоит велосипед? Назови как можно больше деталей.

**ПАМЯТЬ**

Внимательно рассмотри предметы на картинке. Задней стрелкой укажи предметы и раскрась, что на ней было нарисовано.

**ГРАМОТА**

Раскрась предметы на картинке и назови их. Какие названия начинаются с гласных звуков, а какие — с согласных?

**МЫШЛЕНИЕ**

Найди в каждом ряду лишнюю фигуру. Обведи ее.

**Формы фиксации результатов:**

- Протокол входящей аттестации;
- Протокол итоговой аттестации;
- Протокол сформированности УУД.

**Протокол входящей и итоговой аттестации**

№	Фамилия, Имя ребенка	Ответы на тест
---	----------------------	----------------

		Высокий		Средний		Низкий	
		в	и	в	и	в	и
1							
2							

### **Протокол сформированности УУД**

№	Фамилия, Имя ребенка	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
1				
2				
3				

### **Список литературы и информационных источников**

#### **Нормативно-правовые документы:**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р)
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629).
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного врача РФ № 28 от 28.09 2020);
6. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 06.05.2022 № 434-Д «Об утверждении концептуальных подходов к развитию дополнительного образования детей в Свердловской области»
7. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» (ГАНУО СО «Дворец молодёжи», Региональный модельный центр, Екатеринбург, 2022)
8. Устав Муниципального автономного учреждения дополнительного образования Двания «Центр детского творчества» (утвержден приказом от 13.12.2013 г. № 354-Д)

#### **Литература, использованная при составлении программы:**

1. Д. Мисироглу., Новая книга ответов для почемучки, Харьков, Белгород, Клуб семейного досуга, 2011
2. Новая энциклопедия школьника, Москва, Махаон, 2010
3. Научные эксперименты дома Й. Геккер, Москва, Эксмо, 2011
4. Т.Л. Шереметьева, 1001 вопрос обо всем на свете, Минск, Харвест, 2010

5. Е.А. Шутяева, Наураша в стране Наурандии, цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников, методическое руководство для педагогов, 2016,
6. Атемаскина Ю.В. Современные педагогические технологии в ДОУ. - М.: Детство - Пресс, 2011.
7. Дыбина О. В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005. Рыжова Л.В. Методика Детского экспериментирования.-СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО\_ПРЕСС».2017-208с.»
8. Тугушева Е. П. Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста [Текст] / Е. П. Тугушева, А. Е. Чистякова. - С. - П. : ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2018. - 126 с

#### **Литература для обучающихся и родителей:**

1. Большая книга экспериментов / Пер. с нем. П. Лемени-Македона. – М.: Эксмо, 2012
2. Занимательные эксперименты и опыты / [Ф. Ола и др.]. – М.: Айрис-пресс, 2012
3. Зубкова Н.М. Вкусная наука. Опыты и эксперименты на кухне для детей от 5 до 9 лет. – СПб.: Речь, 2010
4. Зубкова Н.М. Точка, точка. Запятая, минус, рожица, кривая. Опыты и эксперименты на кухне для детей от 5 до 9 лет. – СПб.: Речь, 2010
5. Шапиро А.И. Секреты знакомых предметов – СПб.: Речь; Образовательные проекты; М.: Сфера, 2010
6. Яковлева М. А. Веселые и научные опыты для детей и взрослых. Опыты на кухне / Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2012
7. Яковлева М. А. Веселые и научные опыты для детей и взрослых. Опыты в комнате / Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2012
8. Яковлева М. А. Веселые и научные опыты для детей и взрослых. Опыты на даче / Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2012

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронные образовательные ресурсы
2. Программа Наураша в стране Наурандии USB флешка
3. Тесты: <http://onlinetestpad.com/ru/tests/physics> <http://testedu.ru/test/fizika/>