

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 438  
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

(протокол от 15.06.23г.№ 20)

УТВЕРЖДАЮ

приказ от 15.06.23г. № 139-О

Директор\_\_\_\_\_И.И.Боякова

Дополнительная общеразвивающая программа

**«Мои первые исследования природы»**

Возраст учащихся: 10-11 лет

Срок реализации 1 год

Разработчик: Захарова О.В.,

педагог доп. образования

Санкт-Петербург

2023

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мои первые исследования природы» структурного подразделения Отделения дополнительного образования детей Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 438 Приморского района Санкт-Петербурга разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в РФ по вопросам воспитания обучающихся» ст.2п.9; с изменениями, вступившими в силу 25.07.2022;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного санитарного врача РФ от 28.09 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановлением Главного санитарного врача РФ от 28.01 2021 года №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (рзд.6. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утв. на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование»07.12.2018, протокол №3);
- Приказ Министерства просвещения РФ от13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам среднего профессионального обучения, дополнительным программам»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».
- **72 часа**

**Актуальность:** Изучение мира природы всегда была одной из сторон деятельности человека. Решение научных и жизненных проблем требует изучения природных явлений и процессов с разных сторон, исследования каждого явления с привлечением методов разных наук, то есть целостного видения явлений. Поэтому и возникает необходимость повышения уровня естественнонаучного образования. И чем раньше человек научится видеть суть явлений, тем быстрее научится решать жизненные проблемы. Химия, экология, биология – дисциплины с необъятным полем деятельности для проведения научных изысканий силами школьников.

Наиболее запоминающимися и интересными для учеников являются опыты. Поэтому большая часть времени программы отводится на демонстрацию опытов, лабораторные

работы, домашние эксперименты. Знания, полученные в школе по предмету химии младшие ученики смогут успешно применить для решения бытовых, хозяйственных и даже семейных проблем.

Данная программа реализуется в рамках основного общего образования, имеет **естественнонаучную направленность** общеинтеллектуального развития личности. Валеологическая информация кружка способствует реализации принципа связи школы с жизнью, актуализации изучаемого материала, мотивации и активизации познавательной деятельности учащихся, развития интереса к исследованиям природных явлений.

#### **Цели программы:**

##### ***Психолого-педагогические цели***

- Способствовать овладению учащимися навыками организации и проведения исследовательских работ;
- Развитие творческих задатков и способностей.
- Ликвидация дискомфортных состояний учащихся в семье и в школе.
- Обеспечение ситуаций успеха.

##### ***Общекультурные цели***

- Продолжение формирования основ гигиенических и экологических знаний.
- Воспитание бережного отношения к природе и здоровью человека.

##### ***Химические цели***

- Ознакомление с объектами материального мира (формирование первичных представлений о таких понятиях, как атом, молекула, вещества – простое и сложное, чистое вещество и смесь).
- Знакомство с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами, обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.)
- Формирование представлений о качественной стороне химической реакции. Описание учениками простейших физических свойств знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаков химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- Формирование умений разделять смеси веществ; готовить растворы, выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкциям.
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент. Умение наблюдать за физико-химическими явлениями закрепляется ответами на вопросы, определением выводов.
- Создание условий для формирования интереса к естественнонаучным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование). Доступность излагаемого материала.

#### **Задачи:**

*Обучающие:* Определить роль химии в жизни человека, познакомить учащихся с понятиями химии.

*Воспитательные:* Прививать навыки коммуникативного общения, совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием. Способствовать развитию у кружковцев ценностно-мотивационных качеств: любви и бережного отношения к природе.

*Развивающие:* Развивать познавательную активность и творческие способности учащихся в процессе изучения химии. Формировать у детей наблюдательность, логическое мышление, умение сравнивать и анализировать, умение делать выводы на основании полученных результатов, вести дискуссию.

Программа кружка «Мои первые исследования природы» рассчитана на один год обучения (72 часа, 2 часа в неделю). Программа ориентирована на учащихся 2-4 классов

средней общеобразовательной школы. В результате теоретических и практических занятий, предусмотренных программой, а также в ходе экскурсий, учащиеся не только расширят и укрепят знания, полученные в школьном курсе “Окружающего мира”, но и смогут овладеть простейшими навыками лабораторных исследований. Большое внимание уделяется практическим и лабораторным работам, любому эксперименту.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

**Ожидаемые результаты:** В результате посещения кружка учащиеся повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

**Формы контроля:** отчеты о проделанных экспериментах с оформленными выводами.

**В процессе посещения кружка учащиеся приобретают следующие умения и навыки:**

- определять цель, выделять объект исследования;
- наблюдать и изучать явления и свойства;
- описывать результаты наблюдений;
- создавать необходимые приборы;
- представлять результаты исследований в виде планов, рисунков, фотографий;
- составлять отчет;
- делать выводы;
- осуществлять проектную деятельность.

**Учащиеся должны знать:**

- правила безопасности при работе в кабинете химии и выполнять их;
- изучать сами инструкции по правилам техники безопасности;
- правила обращения с веществами;
- правила работы с лабораторным оборудованием;
- порядок организации рабочего места.

**Основные формы деятельности.**

Лабораторно-практические занятия;

Занятия в полевых условиях: экскурсии;

Научно-исследовательская работа;

Игры, конкурсы и другие массовые мероприятия;

### **Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	01.09	24.05	36	72	По расписанию

### Учебный план кружка «Мои первые исследования природы»

№	Тема	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	экскурсии
1	Введение	2	1	-	1
2	Физические тела и вещества	20	9	8	3
3	Физические явления	20	10	8	2
4	Химические явления	20	10	9	1
5	Мир живой природы	10	4	3	3

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

#### *Психолого-педагогические цели*

- Способствовать овладению учащимися навыками организации и проведения исследовательских работ;
- Развитие творческих задатков и способностей.
- Ликвидация дискомфортных состояний учащихся в семье и в школе.
- Обеспечение ситуаций успеха.

#### *Общекультурные цели*

- Продолжение формирования основ гигиенических и экологических знаний.
- Воспитание бережного отношения к природе и здоровью человека.

#### *Химические цели*

- Ознакомление с объектами материального мира (формирование первичных представлений о таких понятиях, как атом, молекула, вещества – простое и сложное, чистое вещество и смесь).
- Знакомство с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами, обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.)
- Формирование представлений о качественной стороне химической реакции. Описание учениками простейших физических свойств знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаков химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- Формирование умений разделять смеси веществ; готовить растворы, выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкциям.
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент. Умение наблюдать за физико-химическими явлениями закрепляется ответами на вопросы, определением выводов.
- Создание условий для формирования интереса к естественнонаучным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование). Доступность излагаемого материала.

#### **Задачи:**

*Обучающие:* Определить роль химии в жизни человека, познакомить учащихся с понятиями химии.

*Воспитательные:* Прививать навыки коммуникативного общения, совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием. Способствовать развитию у кружковцев ценностно-мотивационных качеств: любви и бережного отношения к природе.

*Развивающие:* Развивать познавательную активность и творческие способности учащихся в процессе изучения химии. Формировать у детей наблюдательность, логическое мышление, умение сравнивать и анализировать, умение делать выводы на основании полученных результатов, вести дискуссию.

### Учебный план кружка «Мои первые исследования природы»

№	Тема	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	экскурсии
1	Введение	2	1	-	1
2	Физические тела и вещества	20	9	8	3
3	Физические явления	20	10	8	2
4	Химические явления	20	10	9	1
5	Мир живой природы	10	4	3	3

### Содержание программы

#### *Тема 1. Введение (2 час)*

Целостность окружающего мира. Живая и неживая природы. Методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент.

*Экскурсии:*

1. Экскурсия по территории школьного двора

#### *Тема 2. Физические тела и вещества (20 часов)*

*Теоретические занятия.*

Физические тела. Характеристики тела: длина, масса, объем, их измерения.

Тела и вещества. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Правила техники безопасности. Что такое физика, химия, биология? Лабораторное оборудование. Простейшая химическая посуда.

*Практические работы:*

- 1-2 . Определение физических свойств вещества.
3. Измерение размеров физического тела и объема жидкости.
4. Измерение массы с помощью рычажных весов.

*Экскурсии:*

1. Экскурсия в кабинет химии и школьную химическую лабораторию.
2. Экскурсия в кабинет физики и школьную физическую лабораторию.
3. Экскурсия в кабинет биологии и школьную биологическую лабораторию.

#### *Тема 3. Физические явления (20 часов)*

*Теоретические занятия.*

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Молекулы. Атомы. Физические явления. Движение. Диффузия. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг и кручение.

*Практические работы*

1. Изучение растворимости веществ.
- 2-3. Разделение смесей (отстаивание, испарение, фильтрация).
- 4-5. Физические явления на основе воды.
6. Электрические явления.

*Экскурсии:*

1. Физические явления в природе.

*Тема 4. Химические явления (20 час).*

*Теоретические занятия.*

Химия – наука о веществах. Что было, когда химии не было, или Всегда ли была химия? Наблюдения и описания химических явлений. Отличия химических явлений от физических. Горение веществ. Простейшие опыты с веществами. Круговорот веществ в природе.

*Практические занятия:*

1. Яйцо: физика и химия в скорлупе яйца.
2. Природные индикаторы.
- 3-4. Металлы и неметаллы.
5. Ароматы и запахи.

*Экскурсии:*

1. Химические явления в природе.

*Тема 5. Мир живой природы (10 часов)*

*Теоретические занятия.*

Царства живой природы. Свойства живых организмов. Разнообразие растений. Разнообразие животных. Разнообразие грибов. Увеличительные приборы. Микроскоп.

*Практические занятия:*

1. Симметрия и асимметрия в окружающем мире. Кристаллы. Цветок. Животные.

*Экскурсии:*

1. Весенние явления в жизни растений.
2. Грибы в природе.
3. Разнообразие водных организмов.

### Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема	Форма занятий	Форма контроля
<b>1. Введение (2 часа)</b>				
1.		Целостность окружающего мира. Живая и неживая природы. Методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент.	Лекция	Вводное тестирование
2.		<b>Экскурсия</b> на территорию школьного участка	Экскурсия	Беседа
<b>2. Физические тела и вещества (20 часов)</b>				
3		Физические тела. Характеристики тела: длина, масса, объем, их измерения.		Беседа
4		Тела и вещества.		Устный опрос
5		Простейшие измерительные приборы и инструменты. Правила техники безопасности.		Устный опрос

6		<b>П.Р.</b> «Определение физических свойств вещества».		Отчет
7		<b>П.Р.</b> «Определение физических свойств вещества».		Отчет
8		<b>П.Р.</b> «Определение физических свойств вещества».		Отчет
9		<b>П.Р.</b> «Измерение размеров физического тела и объема жидкости».		Отчет
10		<b>П.Р.</b> «Измерение размеров физического тела и объема жидкости».		Отчет
11		<b>П.Р.</b> «Измерение массы с помощью рычажных весов»		Отчет
12		<b>П.Р.</b> «Измерение массы с помощью рычажных весов»		
13		<b>П.Р.</b> «Измерение массы с помощью рычажных весов»		
14-		<b>Экскурсия</b> в кабинет химии и школьную химическую лабораторию.		Беседа
15		<b>Экскурсия</b> в кабинет химии и школьную химическую лабораторию.		
16		<b>Экскурсия</b> в кабинет химии и школьную химическую лабораторию.		
17		<b>Экскурсия</b> в кабинет физики и школьную физическую лабораторию.		Беседа
18		<b>Экскурсия</b> в кабинет физики и школьную физическую лабораторию.		
19		<b>Экскурсия</b> в кабинет биологии и школьную биологическую лабораторию.		Беседа
20		<b>Экскурсия</b> в кабинет биологии и школьную биологическую лабораторию.		
21		<b>Проект «Мир, который меня окружает»</b>		
22		<b>Проект «Мир, который меня окружает»</b>		
<b>3. Физические явления (20 часов)</b>				

23		Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Молекулы. Атомы.		Устный опрос
24		Наблюдение и описание физических явлений		
25		Молекулы. Атомы		
26		Физические явления. Движение. Диффузия.		Устный опрос
27		Физические явления. Движение. Диффузия.		
28		Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг и кручение.		Устный опрос
29		Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг и кручение.		
30		<b>П.Р.</b> «Изучение растворимости веществ».		Устный опрос Отчет
31		<b>П.Р.</b> «Изучение растворимости веществ».		
32		<b>П.Р.</b> «Изучение растворимости веществ».		
33		<b>П.Р.</b> «Разделение смесей (отстаивание, испарение, фильтрация)»		Устный опрос Отчет
34		<b>П.Р.</b> «Разделение смесей (отстаивание, испарение, фильтрация)»		
35		<b>П.Р.</b> «Разделение смесей (отстаивание, испарение, фильтрация)»		
36		<b>П.Р.</b> «Физические явления на основе воды»		Отчет
37		<b>П.Р.</b> «Физические явления на основе воды»		
38		<b>П.Р.</b> «Физические явления на основе воды»		
39		<b>П.Р.</b> «Электрические явления»		Отчет

40		<b>П.Р.</b> «Электрические явления»		
41		<b>Экскурсия.</b> Физические явления в природе.		Беседа
42		<b>Экскурсия.</b> Физические явления в природе.		
<b>4. Химические явления (20 час).</b>				
43		Химия – наука о веществах. Что было, когда химии не было, или Всегда ли была химия?		Беседа
44		Химия – наука о веществах. Что было, когда химии не было, или Всегда ли была химия?		
45		Химия – наука о веществах. Что было, когда химии не было, или Всегда ли была химия?		
46		Наблюдения и описания химических явлений. Отличия химических явлений от физических.		Устный опрос
47		Наблюдения и описания химических явлений. Отличия химических явлений от физических.		
48		Наблюдения и описания химических явлений. Отличия химических явлений от физических.		
49		Горение веществ. Простейшие опыты с веществами. Круговорот веществ в природе.		Устный опрос
50		Горение веществ. Простейшие опыты с веществами. Круговорот веществ в природе.		
51		Горение веществ. Простейшие опыты с веществами. Круговорот веществ в природе.		
52		<b>П.Р.</b> «Яйцо: физика и химия в скорлупе яйца»		Отчет
53		<b>П.Р.</b> «Яйцо: физика и химия в скорлупе яйца»		
54		<b>П.Р.</b> «Природные индикаторы»		Отчет
55		<b>П.Р.</b> «Природные индикаторы»		

56		<b>П.Р.</b> «Металлы»		Отчет
57		<b>П.Р.</b> «Металлы»		
58		<b>П.Р.</b> «Неметаллы»		Отчет
59		<b>П.Р.</b> «Неметаллы»		
60		<b>П.Р.</b> «Ароматы и запахи»		Отчет
61		<b>Экскурсия.</b> Химические явления в природе.		Беседа
62		<b>Экскурсия.</b> Химические явления в природе.		
<b>5. Мир живой природы (10 часов)</b>				
63		Царства живой природы. Свойства живых организмов.		Устный опрос
64		Разнообразие растений. Разнообразие животных. Разнообразие грибов.		
65		Увеличительные приборы. Микроскоп.		
66		<b>П.Р.</b> «Симметрия и асимметрия в окружающем мире. Кристаллы. Цветок. Животные».		Отчет
67		<b>Кристаллы</b>		
68		<b>Экскурсия.</b> Весенние явления в жизни растений.		Беседа
69		<b>Экскурсия.</b> Весенние явления в жизни растений.		
70		<b>Экскурсия.</b> Разнообразие водных организмов		Беседа
71		<b>Экскурсия.</b> Разнообразие водных организмов		
72		<b>Экскурсия.</b> Разнообразие водных организмов		

**Планируемые результаты освоения обучающимися программы:**

1. *Морально – нравственные качества личности:*

добровольность и заинтересованность в равноправном участии в педагогическом процессе;

стремление к самостоятельности;

сочувствие и сопереживание людям, природе, чувство радости от помощи ближнему;

сформированность основ общения, нравственно – этических норм поведения;  
сформированность первичного контура общечеловеческих качеств гражданина:  
честности, совести, чувства собственного достоинства, воли;

сформированность личной ответственности.

## *2. Знания, умения, навыки:*

самостоятельное включение в процесс познания;

развитие общих способностей;

сформированность основ мотивов учебной деятельности, желания и умения учиться;

подготовленность к изучению основ наук (овладение начальными представлениями о физических телах, веществах, явлениях, методах исследования природы.);

первоначальные представления о целостной картине мира;

физическое совершенствование, укрепление своего здоровья.

Кроме этого программа направлена на формирование и развитие следующих компетенций обучающихся:

### *Учебные компетенции:*

- решать учебные проблемы;
- связывать воедино и использовать отдельные части знания;
- извлекать пользу из образовательного опыта.

### *Исследовательские компетенции:*

- получение и обработка информации.

### *Социально - личностные компетенции:*

- видеть связи между настоящими и прошлыми событиями;
- вступать в дискуссию и вырабатывать свое собственное мнение;
- справляться с неопределенностью и сложностью.

### *Коммуникативные компетенции:*

- выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей;
- дискутировать и защищать свою точку зрения.

### *Сотрудничество:*

- принимать решения;
- устанавливать и поддерживать контакты;
- сотрудничать и работать в команде.

### *Организаторская деятельность:*

- организовывать свою работу;
- овладевать инструментом моделирования;
- быть включенным в группу или сообщество и сделать вклад в него.

### *Личностно - адаптивные компетенции:*

- использовать новую информацию;
- придумывать новые решения;
- проявлять гибкость, оказавшись лицом к лицу с быстрыми переменами;
- быть упорным и стойким перед трудностями;

### *Ожидаемый результат:*

Получение опыта самостоятельного добывания знаний, приобретение школьниками естественнонаучных знаний, развитие логического мышления, познание окружающего мира.

*Форма подведения итогов:*

Итоговой работой по завершению каждой темы являются “Турниры знатоков”.

### **Материально-технические условия реализации программы**

Направление работы в большой степени зависит от материальной базы школы. На базе школы есть специализированный кабинет, отвечающий современным требованиям санитарии и противопожарной безопасности.

В кабинете имеется

1. Компьютер, мультипроектор, доска-экран, принтер
2. Нагревательные приборы
3. Лабораторное оборудование
4. Индивидуальные лотки с посудой и реактивами
5. Необходимый набор реактивов
6. Набор коллекций и таблиц

### **Информационно - методическое обеспечение**

1. Чернобельская Г.М., Дементьев А.И. Введение в химию. Мир глазами химика. 7 класс. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. М.: ВЛАДОС, 2003, 256 с
2. Буринская Н.Н. Учебные экскурсии по химии. М.: Просвещение, 1989.
3. Антонова С.С. Из опыта организации и проведения летней научно-исследовательской экспедиции школьников. Эксперимент в условиях модернизации образования. Сборник научных трудов. М.: ИОСО РАО, 2003, с. 227–231.
4. Тонких Д.М., Чернобельская Г.М., Шабаршин В.М. Особенности проведения, эксперимента в химическом кружке Химия (ИД «Первое сентября»), 2004 № 8, 11

### **Список литературы**

1. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. Пособие для учителей. Из опыта работы. – М.: Просвещение, - 1977.
2. Баржанский Л.М.; Домашние опыты по химии. Под ред. А.В. Сиволобова - Издательство Осоевиахима: - 1928. - 66с.
3. Быков И.П. Исследовательские лабораторные работы по физиологии растений. Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2001.-166 с.
4. Добротин Д. Ю. Настоящая химия для мальчиков и девочек. - М.: Интеллект-Центр, 2009. – 96 с.
5. Егоркин В.Ф., Кирюшкин Д.М., Полосин В.С.; Внеклассные практические занятия по химии. Руководство для учащихся средней школы. - Просвещение, 1965 - 288с.
6. Лаврова С. А. Занимательная химия для малышей. - М.:Белый город, 2009 - 128 с.
9. Мойе Стивен У.; Занимательная химия. Замечательные опыты с простыми вещами. - АСТ, 2007 – 96с.
10. Ольгин О.М. Опыты без взрывов (Серия: "Научно-популярная библиотека школьника").- Химия, 1986 – 192с.
11. Рабиза Ф. Простые опыты. Забавная физика для детей. - М.: Детская литература, 2002.
12. Твои первые научные опыты. – М.: Нигма, 2011 – 128 с.
13. Твои первые научные опыты. Вода. - М.: Литтерра, 2011. – 8с.
14. Твои первые научные опыты. Воздух. – М.: Литтерра, 2011. – 8с.

15. Твои первые научные опыты. Магнит. - М.: Литтерра, 2011. – 8с.
16. Твои первые научные опыты. Свет. - М.: Литтерра, 2011. – 8с.
17. Твои первые научные опыты. Электричество. – М.: Литтерра, 2011. – 8с.
18. Том Тит. Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения. - М.: ИД Мещерякова, 2008. – 224 с.
19. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Домашняя хим. лаб.: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, - 1996.
20. <http://simplescience.ru/video/>
21. [http://simplescience.ru/video/atmospheric\\_pressure\\_with\\_a\\_glass\\_of\\_water\\_and\\_paper/](http://simplescience.ru/video/atmospheric_pressure_with_a_glass_of_water_and_paper/)
22. [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10o.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml)
23. <http://moikompas.ru/compas/eksperimenty.moikompas.rucompas>