



Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад № 43 комбинированного вида Невского района Санкт-Петербурга  
(ГБДОУ детский сад № 43 Невского района Санкт – Петербурга)

**ПРИНЯТА**

на заседании Педагогического Совета  
ГБДОУ детского сада № 43  
Невского района Санкт – Петербурга

Протокол от 31 августа 2023 года № 1

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий ГБДОУ детским садом № 43  
Невского района Санкт - Петербурга

  
/О.В. Козловская/  
Приказ от 31 августа 2023 года № 77



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ВОЛШЕБНЫЙ МИКРОСКОП»**

Возраст обучающихся: 5 - 7 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик:  
Богатырева Ирина Игоревна,  
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург  
2023

## Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Волшебный микроскоп» (далее Программа) относится к программам **естественнонаучной направленности**, так как направлена на освоение методов научного познания мира, формирование и развитие научного мировоззрения и мышления, исследовательских способностей обучающихся и её целью является формирование у ребёнка исследовательских навыков и способности самостоятельного поиска информации.

Программа «Волшебный микроскоп» разработана для детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет) и разработана с учетом основных принципов, требований к организации и содержанию к учебной деятельности в ДОУ, возрастных особенностей детей на основе программы по организации познавательно-исследовательской деятельности дошкольников "Ребёнок в мире поиска"(Дыбина О.В., Щетинина В.В., Поддьяков Н.Н.), основной образовательной программы дошкольного образования «От рождения до школы», под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой, в соответствии с нормативно-правовыми актами Российской Федерации:

**Актуальность Программы:** дошкольников всегда интересует устройство всего живого на Земле. Ежедневно дети задают десятки сложнейших вопросов своим мамам и папам. Любознательных дошкольников интересует определенно все: из чего состоят животные и растения, чем жжется крапива, почему одни листочки гладкие, а другие – пушистые, кто такие микробы, отчего помидор красный, а огурец – зеленый. И именно микроскоп даст возможность найти ответы на многие детские "почему". Намного интереснее не просто послушать рассказ педагога, а посмотреть собственными глазами.

Занятия с микроскопом помогут дошкольникам расширить знания об окружающем мире, создадут необходимые условия для познавательной деятельности, экспериментирования, систематического наблюдения за всевозможными живыми и не живыми объектами. У детей будет развиваться любознательность, интерес к происходящим вокруг него явлениям. Программа направлена на удовлетворение потребности ребёнка в познании окружающего мира, на новые впечатления, которые лежат в основе возникновения развития не истощаемой исследовательской деятельности. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребёнок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

На сегодняшний день особую популярность приобретает детское экспериментирование. Главное его достоинство в том, что оно дает ребенку реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. Эксперименты положительно влияют на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения. Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Задача педагога в процессе экспериментальной деятельности – связать результаты исследовательской работы с практическим опытом детей, уже имеющимися у них знаниями и подвести их к пониманию природных закономерностей, основ экологически грамотного, безопасного поведения в окружающей среде. Ведущая идея программы заключается в организации посильной, интересной и адекватной возрасту опытно-экспериментальной

деятельности для формирования естественнонаучных представлений дошкольников, также формирование здорового образа жизни у детей дошкольного возраста, ответственного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих через экспериментальную деятельность.

**Новизна программы** заключается в том, что ребенок впервые прикасается к микромиру, видит его изнутри, понимает его сущность. Обучение организовано по законам проведения научных исследований, строится оно как самостоятельный творческий поиск. В программе есть все, что способно увлечь, заинтересовать, пробудить жажду познания. Ведущей является практическая деятельность детей, прямое участие в экспериментах, фиксация и презентация результата.

Дополнительная программа разработана с учетом основных принципов, требований к организации и содержанию учебной деятельности в ДОУ, возрастных особенностей детей.

**Педагогическая целесообразность.** Рабочая программа построена на основе учёта конкретных условий, образовательных потребностей и особенностей развития детей дошкольного возраста. Создание индивидуальной педагогической модели образования осуществляется в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования.

**Отличительная особенность программы** заключается в том, что современное дошкольное образование отличается широким использованием интерактивного оборудования, информационно-коммуникационных технологий. В дошкольном детстве ребенок знакомится с возможностями использования компьютерных технологий для расширения представлений об окружающем мире, установления причинно-следственных связей в явлениях природы. Для занятий в детском саду были приобретены комплекты разного лабораторного оборудования, обеспечивающий интерактивную информационно-развивающую среду и способствующий развитию познавательно-исследовательской деятельности дошкольников и особое место в ней занимают цифровой микроскоп.

#### **Основные принципы:**

- принцип реалистичности и доступности - предлагаемый объем представлений адаптирован к восприятию его детьми старшего дошкольного возраста и соответствует их возрастным возможностям усвоения знаний;
- принцип занимательности - предлагаемый материал должен нести занимательное начало, быть игровым или с элементами игры, сюрприза, вызывать потребность в практической деятельности;
- принцип системности - достижение цели обеспечивается решением комплекса задач образовательной и воспитательной направленности с соответствующим содержанием;
- принцип дифференциации и индивидуализации - предполагает создание условий для полного проявления способностей каждого ребенка и своевременной воспитательно-образовательной работы;
- принцип диалогического общения - как неотъемлемого условия взаимодействия субъектов, который отражает тесную связь между взаимной и встречной открытостью, искренностью, взаимопониманием воспитателя, ребенка и родителей.

#### **Условия реализации программы:**

- возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 5-7 лет;
- продолжительность образовательного процесса - 1 год - 32 часа;
- количество часов - 1 учебный час в неделю;

- продолжительность занятия- 30-35 минут;
- количество обучающихся в группе — 10-15 чел.

**Основная цель программы:** развитие познавательных, личностных, коммуникативных, регуляторных компетенций о микромире с выработкой первичных умений и навыков микроскопирования.

**Задачи программы:**

*Обучающие:*

- сформировать у дошкольников представление о принципах функционирования микроскопа и об основных методах микроскопирования; об алгоритмах главных методов познания живой природы - наблюдения и эксперименты;
- познакомить детей с основными представителями микромира и с микроскопическим строением доступных для исследования макрообъектов

*Развивающие:*

- способствовать выработке у дошкольников первичных умений, а затем и навыков работы с микроскопом и микропрепаратами;
- развивать у детей самостоятельность при ведении познавательной деятельности путём координации и коррекции их действий.

*Воспитательные:*

- добиться у ребят мотивированной потребности в познании живой природы;
- сформировать уважительное отношение дошкольников к объектам живой и неживой природы.

**Ожидаемый результат освоения дополнительной образовательной программы «Волшебный микроскоп»:**

В соответствии с поставленной целью и задачами образовательной программы после освоения содержания программы одного года обучения ожидаются следующие результаты:

- дети имеют представление о приборе “микроскоп”, истории его создания, его строении и принципе работы;
- дети имеют более высокий уровень познавательной, исследовательской активности: умеют наблюдать, рассматривать, изучать, систематизировать, устанавливать простейшие причинно – следственные связи, обобщать и делать самостоятельные выводы;
- дети овладели первичными исследовательскими умениями и навыками: умеют пользоваться микроскопом и лупой, могут применять их самостоятельно;
- проявляют самостоятельность в познании окружающего мира;
- у детей сформировано умение по обозначенной цели составлять алгоритм, определяя оборудование и действия с ним;
- расширены представления о предметах, объектах исследования, явлениях природы окружающего мира;
- у детей сформировано положительное, уважительное отношение к объектам живой и неживой природы: бережно относятся к природе и замечают красоту окружающего мира.

**Главный ожидаемый результат:** овладение детьми внутренней мотивацией к познанию окружающего мира, интересом к происходящим вокруг него явлениям.

Данная программа является примерной и может изменяться и дополняться в зависимости от индивидуальных способностей, потребностей и возможностей детей. Темы

Учебного курса могут быть сокращены или расширены. Возможна корректировка программы.

**Способом определения результативности** реализации программы дополнительного образования «Волшебный микроскоп» являются такие формы контроля, как:

- открытые занятия для родителей с детьми;
- проведение мастер-классов по опытно-экспериментальной деятельности;
- разработка консультаций, памяток.

**Программа реализуется** на государственном русском языке.

Форма обучения – очная.

Длительность	Количество обучающихся	Продолжительность	Количество занятий в неделю	Количество часов в год
1 год	10- 15 чел.	30 - 35мин	1	32

Формы занятий:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
  - групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
  - индивидуальные (индивидуальная консультация, работа микроскопом);
- теория и практика совместно.

**Игровой метод** придает образовательному процессу привлекательную форму, облегчает процесс запоминания и освоение упражнений, повышает эмоциональный фон занятий, способствует развитию мышления, воображения и творческих способностей ребенка.

**Материально-техническое оснащение:**

- занятия проводятся в мини-лаборатории. Помещение должно быть проветрено, хорошо освещено.

**Оборудование и материалы:** мультимедийное оборудование, цифровой микроскоп, световые микроскопы, лупы на каждого ребёнка, набор для исследований, предметные и покровные стекла, пипетки, срезы овощей и фруктов, пинцеты, вода из лужи, очищенная вода, дрожжи, хлеб, подсолнечное масло, пена для бритья, лупы, зубочистки, зеркала, мерные ложечки, пипетки, линейки, мыло, щетки, губки, одноразовые шприцы, пищевые красители, песочные часы, ножницы, лоскутки ткани, соль, сахар, клей, пластиковые банки, бутылки, стаканы разной формы, величины, лопатки, формочки, песок, вода, листья растений, бумага для записей и зарисовок, карандаши, фломастеры, краски, кисти, пластины медные и цинковые, гирлянда, зажимы, воздушные шарики, халаты, шапочки, перчатки, влажные салфетки, спрей для обработки материалов, виды тканей и бумаги, минералы и ракушки, разнообразные виды почвы, природный материал (шишки, листья, кусочки коры, ветки, мох, семена, уголь и т. д.).

#### Учебный план

Название программы	Количество занятий в месяц	Количество занятий в год
«Волшебный микроскоп»	4	32

#### Учебно - тематический план для детей 5 - 6 лет

№	Раздел. Темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	“Что такое микроскоп”	2	1	3
2.	Живая природа.	2	5	7

	“Растения, овощи и фрукты.”			
3.	“Микроорганизмы”	3	4	7
4.	Неживая природа.	2	6	8
5.	Эксперименты - фокусы.	2	5	7
	Итого	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>32</b>

#### Учебно - тематический план для детей 6-7 лет

№ п/п	Раздел. Темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	“Что такое микроскоп”	2	1	3
2.	Живая природа. “Растения, овощи и фрукты.”	2	5	7
3.	“Микроорганизмы”	3	4	7
4.	Неживая природа.	2	6	8
5.	Эксперименты - фокусы.	2	5	7
	Итого	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>32</b>

#### Календарный учебный график

№ п/п	Наименование	Содержание
1.	Продолжительность учебного года	С 01.10.2022 по 31.05.2023
2.	Количество недель	32
3.	Праздничные дни	4 ноября, 2-6 января, 23-24 февраля, 8 марта, 1 мая, 8-9 мая

#### Рабочая программа

**Цель:** познакомить детей с микроскопом, его возможностями и использованием микроскопа для исследования объектов живой и неживой природы.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

- сформировать у дошкольников представление о принципах функционирования микроскопа и об основных методах микроскопирования; об алгоритмах главных методов познания живой природы - наблюдения и эксперименты;
- познакомить детей с основными представителями микромира и с микроскопическим строением доступных для исследования макрообъектов

**Развивающие:**

- способствовать выработке у дошкольников первичных умений, а затем и навыков работы с микроскопом и микропрепаратами;
- развивать у детей самостоятельность при ведении познавательной деятельности путём координации и коррекции их действий.

**Воспитательные:**

- добиться у ребят мотивированной потребности в познании живой природы;
- сформировать уважительное отношение дошкольников к объектам живой и неживой природы.

## ***Планируемые результаты***

### *Личностные:*

1. Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, устойчивый познавательный интерес.
2. Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
4. Освоенность социальных норм, правил поведения в группах и сообществах.

### *Метапредметные*

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач.
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
3. Умение анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
4. Формирование экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике.

### *Ребята смогут:*

- определять свое отношение к природной среде;
  - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
  - выражать свое отношение к природе в продуктивной деятельности: через рисунки, рассказы
5. Умение работать индивидуально и в группе с педагогом и сверстниками: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
  6. Владение устной монологической речью для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности.

### *Предметные:*

1. Владеть навыками самостоятельной правильной и безопасной работы со световым и цифровым микроскопом, постоянными и временными микропрепаратами
2. Добывать необходимый объект природы и подготавливать его для рассматривания в микроскоп
3. Представлять на защиту исследовательские и проектные работы по определенной тематике микромира

## **Содержание программы для детей 5 - 6 лет**

### **1. “Что такое микроскоп”**

Вводное занятие. Теоретические сведения:

**1.1 Прибор, открывающий невидимое.** Познакомить детей с цифровым микроскопом, лупой, научить готовить препараты для микроскопа. Дать понятие о правилах работы с микроскопом.

**1.2** Строение микроскопа, где его применяют. Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении опытов и экспериментов.



**1.3** Рассматривание под микроскопом готовых объектов исследования.

## **2. Живая природа. “Растения, овощи и фрукты.”:**

**2.1 Клетка и микроскоп.** Формировать у детей представления о микроорганизмах – клетках, показать клеточное строение, опыт: кожица лука под микроскопом.

**2.2 Зеленые друзья в комнате.** Продолжать формировать у детей представления о микроорганизмах – клетках, показать клеточное строение, опыт: срез листа фикуса под микроскопом.

**2.3 Овощи всем нужны!** Продолжать формировать у детей представления о микроорганизмах – клетках, показать клеточное строение, опыт: срез помидора и огурца под микроскопом, польза употребления овощей.

**2.4 Кладовая витаминов.** Опыт: срез яблока под микроскопом, рассказать о витаминах, какие бывают, польза употребления фруктов.

**2.5 Мир насекомых.** Рассматривание под микроскопом готовых образцов. Крыло и лапка пчелы и другие.

**2.6 Красный, желтый, зеленый.** Рассказать детям почему бывают разноцветные листья, используя цифровой микроскоп.

## **3. “Микроорганизмы”**

**3.1 Кто такие микроорганизмы?** Познакомить детей с понятием микроорганизмы и какие они бывают.

**3.2 Хочу все знать о микробах!** Формирование простейших представлений о микроорганизмах, об их свойствах.

**3.3 Нам микробы не страшны!** Сформировать представления детей о микробах и их вреде и пользе на здоровье человека, рассматривание микробов на поверхности грязных рук.

**3.4 Микробы на поверхности зубной эмали.** Сформировать представления детей о микробах и их вреде и пользе на здоровье человека, рассматривание микробов на поверхности зубной эмали.

**3.5 Бактерии. Полезные и вредные.** Дать понятие о полезных и вредных бактериях, продолжать формировать представления о здоровом образе жизни.

**3.6 Плесень под микроскопом.** Дать детям простейшие представления об микроорганизмах, выращивание плесени, польза и вред плесени.

**3.7 Что такое дрожжи?** Дать детям простейшие представления о дрожжах.

## **4. “Неживая природа.”**

**4.1 Вода - это жизнь!** Расширить знания детей о свойствах воды, обратить внимание на то, что вода таит в себе много неизвестного. Рассмотреть под микроскопом воду из лужи и очищенную.

**4.2 Почему животным тепло?** Расширить знания детей о строении животного (кошки). Рассмотреть под микроскопом шерсть животного.

**4.3 Мир ткани.** Знакомство со свойствами ткани. Ткань состоит из множества ниток, бывает разных видов - тонкая и более плотная, тонет в воде, намокает. Использование различных тканей.

**4.4 Путешествие в бумажную страну – в страну загадок и чудес.** Свойства бумаги: легко мнется, теряет первоначальную форму, быстро намокает, горит, использование в жизни человека.

**4.5 Свойства соли и сахара.** Познакомить детей с веществами (соль, сахар) и их свойствами. Опытным-экспериментальным путем выявить сходство и различие этих веществ. Учить детей пользоваться лупой (увеличительным стеклом).



**4.6 Волшебный песок.** Выделить свойства песка: сыпучесть, рыхлость, из мокрого можно лепить; рассмотреть под микроскопом частички песка, познакомить со способом изготовления рисунка из песка.

### 5. Эксперименты - фокусы.

Занимательные опыты для дошкольников, эксперименты для детей дома, фокусы для детей, занимательная наука... Как обуздать кипучую энергию и неуемную любознательность малыша? Как максимально использовать пытливость детского ума и подтолкнуть ребенка к познанию мира? Как способствовать развитию творческого начала ребенка? Эти и другие вопросы непременно встают перед родителями и воспитателями. В данном разделе собраны разные эксперименты, которые можно проводить вместе с детьми для расширения их представлений о мире, для интеллектуального и творческого развития ребенка.

#### Календарно - тематическое планирование для детей 5-6 лет

Месяц	Раздел. Темы	Содержание занятия	Кол-во занятий
	<b>“Что такое микроскоп”</b>	<b>Практика 1</b> <b>Теория 2</b>	<b>3</b>
Октябрь	1. Вводное занятие. Прибор, открывающий невидимое;	Познакомить детей с историей создания микроскопа, его назначением, видами увеличительных приборов (цифровым микроскопом, световым микроскопом, лупой) научить готовить препараты для микроскопа.	1
	2. Строение микроскопа. Правила техники безопасности в лаборатории;	Дать понятие о правилах работы с микроскопом. Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении опытов и экспериментов.	1
	3. Рассматривание под микроскопом готовых объектов исследования;	Рассмотреть готовые объекты (ткань, бумагу, деревянную дощечку), стимулировать познавательную активность.	1
	<b>Живая природа.</b> <b>“Растения, овощи и фрукты.”</b>	<b>Практика 5</b> <b>Теория 2</b>	<b>7</b>
	1. Клетка и микроскоп.	Познакомить детей с понятием «препарат», со способами изготовления препаратов для исследований, инструментами и правилами работы с ними.	1

Ноябрь	2. Клетка и микроскоп.	Формировать у детей представления о микроорганизмах – клетках, показать клеточное строение, <i>опыт</i> : рассматривание кожицы лука под микроскопом	1
	3. Зеленые друзья в комнате.	Продолжать формировать у детей представления о микроорганизмах – клетках, показать клеточное строение, <i>опыт</i> : рассматривание среза листа фикуса под микроскопом.	1
	4. Овощи всем нужны!	Продолжать формировать у детей представления о микроорганизмах – клетках, показать клеточное строение, <i>опыт</i> : рассматривание среза помидора и огурца под микроскопом, сравнение, беседа о пользе употребления овощей.	1
	5. Кладовая витаминов.	<i>Опыт</i> : рассматривание среза яблока под микроскопом, беседа о витаминах, пользе употребления фруктов	1
Декабрь	6. Мир насекомых.	Рассматривание под микроскопом готовых препаратов: крыло и лапка пчелы, лапка мухи, крыло саранчи и другие.	1
	7. Красный, желтый, и зеленый.	Рассказать детям почему бывают разноцветные листья, используя цифровой микроскоп.	1
	<b>“Микроорганизмы”</b>	<b>Практика 4</b> <b>Теория 3</b>	<b>7</b>
	1. Кто такие микроорганизмы?	Познакомить детей с понятием «микроорганизмы», рассказать, какие они бывают.	1
	2. Хочу все знать о микробах!	Формировать представления о микробах, их свойствах, пользе и вреде.	1
Январь	3. Нам микробы не страшны!	Продолжать формировать представления детей о	1

		микробах и их вреде и пользе для здоровья человека. <i>Опыт:</i> рассматривание микробов на поверхности грязных рук с помощью цифрового микроскопа.	
	4. Микробы на поверхности зубной эмали.	<i>Опыт:</i> рассматривание микробов на поверхности зубной эмали. Беседа о гигиене полости рта.	1
	5. Бактерии. Полезные и вредные.	Дать понятие «бактерия», рассказать о полезных и вредных бактериях, продолжать формировать представления о здоровом образе жизни.	1
	6. Родственница гриба-боровика.	Дать детям представление о плесени, как о грибнице, о её вреде и пользе. <i>Опыт с отложенным результатом:</i> выращивание плесени на хлебе, лимоне.	1
Февраль	7. Что такое дрожжи?	Дать детям элементарные представления о дрожжах, их применении в быту и промышленности. <i>Опыт:</i> изготовление закваски	1
	<b>Неживая природа.</b>	<b>Практика 6</b> <b>Теория 2</b>	<b>8</b>
	1. Вода - это жизнь!	Расширить знания детей о свойствах воды, ее видах, обратить внимание на то, что вода таит в себе много неизвестного. <i>Опыт:</i> рассматривание очищенной воды и воды из лужи с помощью светового микроскопа с нижним освещением предметного столика.	1
	2. Почему животным тепло?	Расширить знания детей о животном мире. <i>Опыт:</i> рассматривание шерсти кошки, кролика, лошади, коровы с помощью светового микроскопа с верхним освещением предметного	1

		столика. Сравнение шерсти с человеческим волосом.	
	3. Мир ткани.	Познакомить детей со свойствами ткани (состоит из множества ниток, бывает разных видов, намокает, тонет в воде, горит), со способами использования различных тканей. <i>Опыт:</i> рассматривание различных видов ткани с помощью цифрового микроскопа.	1
Март	4. Путешествие в бумажную страну – в страну загадок и чудес.	Формировать представления детей о роли бумаги в жизни человека, её свойствах - легко мнется, теряет первоначальную форму, быстро намокает, горит.	1
		<i>Опыт:</i> рассматривание разных видов бумаги с помощью светового микроскопа с разным освещением предметного столика.	1
	5. Свойства соли и сахара.	Формировать у детей умение пользоваться увеличительным стеклом – лупой. Рассмотреть с помощью лупы кристаллы соли и сахара. Опытным-экспериментальным путем выявить их свойства, сходство и различие этих веществ.	1
	6. Волшебный песок.	Актуализировать представления детей о свойствах песка: сыпучесть, рыхлость, из мокрого можно лепить; рассмотреть под микроскопом частички песка.	1
Апрель	7. «Песочные сказки»	Познакомить детей со способом изготовления рисунка из песка. Сравнить наощупь речной и кинезиологический песок.	1
	<b>Эксперименты - фокусы.</b>	<b>Практика 5</b> <b>Теория 2</b>	<b>7</b>
	1.Получение электричества без розетки.	Познакомить детей с понятием «электричество», показать	1

		опытным путем, что электричество вокруг нас.	
	2. Растущая радуга	Познакомить детей с понятием «молекула», показать работу молекул воды с помощью эксперимента.	1
	3. Невидимые чернила	Познакомить детей с изменением свойств некоторых веществ при нагревании.	1
Май	4. Самонадувающийся шар.	Познакомить детей с понятием «газ», дать представление о пользе и вреде различных газов, формировать представления о здоровом образе жизни. <i>Опыт:</i> наглядно показать работу дрожжей.	1
	5. Апельсин - вредитель	Познакомить детей с некоторыми свойствами эфирных масел.	1
	6. Лава в стакане.	Познакомить детей с понятиями «химическая реакция», «кислота», «углекислый газ»	1
	7. Выращивание кристаллов	Познакомить детей с понятием «кристаллизация». <i>Опыт:</i> наглядно показать, как образуются кристаллы.	1
	<b>Итого</b>		<b>32</b>

#### Календарно - тематическое планирование для детей 6-7 лет

Месяц	Раздел. Темы	Содержание занятия	Кол-во занятий
	<b>“Что такое микроскоп”</b>	<b>Практика 1</b> <b>Теория 2</b>	<b>3</b>
Октябрь	1. Вводное занятие. Прибор, открывающий невидимое;	Познакомить детей с историей создания микроскопа, его назначением, видами увеличительных приборов (цифровым микроскопом, световым микроскопом, лупой) научить готовить препараты для микроскопа.	1
	2. Строение микроскопа. Правила техники безопасности в лаборатории;	Дать понятие о правилах работы с микроскопом. Формировать опыт выполнения правил техники	1

		безопасности при проведении опытов и экспериментов.	
	3. Рассматривание под микроскопом готовых объектов исследования;	Рассмотреть готовые объекты (ткань, бумагу, деревянную дощечку), стимулировать познавательную активность.	1
	<b>Живая природа. “Растения, овощи и фрукты.”</b>	<b>Практика 5 Теория 2</b>	<b>7</b>
	1. Клетка и микроскоп.	Познакомить детей с понятием «препарат», со способами изготовления препаратов для исследований, инструментами и правилами работы с ними. .	1
Ноябрь	2. Клетка и микроскоп.	Формировать у детей представления о микроорганизмах – клетках, показать клеточное строение, <i>опыт</i> : рассматривание кожицы лука под микроскопом.	1
	3. Зеленые друзья в комнате.	Продолжать формировать у детей представления о микроорганизмах – клетках, показать клеточное строение, <i>опыт</i> : рассматривание среза листа фикуса под микроскопом.	1
	4. Овощи всем нужны!	Продолжать формировать у детей представления о микроорганизмах – клетках, показать клеточное строение, <i>опыт</i> : рассматривание среза помидора и огурца под микроскопом, сравнение, беседа о пользе употребления овощей.	1
	5. Кладовая витаминов.	Опыт: рассматривание среза яблока под микроскопом, беседа о витаминах, пользе употребления фруктов	1
Декабрь	6. Мир насекомых.	Рассматривание под микроскопом готовых препаратов: крыло и лапка пчелы, лапка мухи, крыло саранчи и другие.	1
	7. Красный, желтый, и зеленый.	Рассказать детям почему бывают разноцветные листья, используя цифровой микроскоп.	1
	<b>“Микроорганизмы”</b>	<b>Практика 4 Теория 3</b>	<b>7</b>

	1. Кто такие микроорганизмы?	Познакомить детей с понятием «микроорганизмы», рассказать, какие они бывают.	1
	2. Хочу все знать о микробах!	Формировать представления о микробах, их свойствах, пользе и вреде.	1
Январь	3. Нам микробы не страшны!	Продолжать формировать представления детей о микробах и их вреде и пользе для здоровья человека. <i>Опыт:</i> рассматривание микробов на поверхности грязных рук с помощью цифрового микроскопа.	1
	4. Микробы на поверхности зубной эмали.	<i>Опыт:</i> рассматривание микробов на поверхности зубной эмали. Беседа о гигиене полости рта.	1
	5. Бактерии. Полезные и вредные.	Дать понятие «бактерия», рассказать о полезных и вредных бактериях, продолжать формировать представления о здоровом образе жизни.	1
	6. Плесень под микроскопом.	Дать детям представление о плесени, как о грибнице, о её вреде и пользе. <i>Опыт с отложенным результатом:</i> выращивание плесени на хлебе, лимоне.	1
Февраль	7. Что такое дрожжи?	Дать детям элементарные представления о дрожжах, их применении в быту и промышленности. <i>Опыт:</i> изготовление закваски	1
	<b>Неживая природа.</b>	<b>Практика 6</b> <b>Теория 2</b>	<b>8</b>
	1. Вода - это жизнь!	Расширить знания детей о свойствах воды, обратить внимание на то, что вода таит в себе много неизвестного. <i>Опыт:</i> рассматривание очищенной воды и воды из лужи с помощью светового микроскопа с нижним освещением предметного столика.	1
	2. Почему животным тепло?	Расширить знания детей о животном мире. <i>Опыт:</i> рассматривание шерсти кошки, кролика, лошади, коровы с	1



		помощью светового микроскопа с верхним освещением предметного столика. Сравнение шерсти с человеческим волосом.	
	3. Мир ткани.	Познакомить детей со свойствами ткани (состоит из множества ниток, бывает разных видов, намокает, тонет в воде, горит), со способами использования различных тканей. <i>Опыт:</i> рассматривание различных видов ткани с помощью цифрового микроскопа.	1
Март	4. Путешествие в бумажную страну – в страну загадок и чудес.	Формировать представления детей о роли бумаги в жизни человека, её свойствах - легко мнется, теряет первоначальную форму, быстро намокает, горит.	1
		<i>Опыт:</i> рассматривание разных видов бумаги с помощью светового микроскопа с разным освещением предметного столика.	1
	5. Свойства соли и сахара.	Формировать у детей умение пользоваться увеличительным стеклом – лупой. Рассмотреть с помощью лупы кристаллы соли и сахара. Опытным-экспериментальным путем выявить их свойства, сходство и различие этих веществ.	1
	6. Волшебный песок.	Актуализировать представления детей о свойствах песка: сыпучесть, рыхлость, из мокрого можно лепить; рассмотреть под микроскопом частички песка.	1
Апрель	7. «Песочные сказки»	Познакомить детей со способом изготовления рисунка из песка. Сравнить наощупь речной и кинезиологический песок.	1
	<b>Эксперименты - фокусы.</b>	<b>Практика        5</b> <b>Теория            2</b>	<b>7</b>
	1.Получение электричества без розетки.	Познакомить детей с понятием «электричество», показать опытным путем, что электричество вокруг нас.	1
	2. Растущая радуга	Познакомить детей с понятием «молекула», показать работу	1

		молекул воды с помощью эксперимента.	
	3. Невидимые чернила	Познакомить детей с изменением свойств некоторых веществ при нагревании.	1
Май	4. Самонадувающийся шар.	Познакомить детей с понятием «газ», дать представление о пользе и вреде различных газов, формировать представления о здоровом образе жизни. <i>Опыт:</i> наглядно показать работу дрожжей.	1
	5. Апельсин - вредитель	Познакомить детей с некоторыми свойствами эфирных масел.	1
	6. Лава в стакане.	Познакомить детей с понятиями «химическая реакция», «кислота», «углекислый газ»	1
	7. Выращивание кристаллов	Познакомить детей с понятием «кристаллизация». <i>Опыт:</i> наглядно показать, как образуются кристаллы.	1
	<b>Итого</b>		<b>32</b>

### **Оценочные материалы**

После проведения каждого этапа работы кружка предполагается овладение детьми определенными знаниями, умением, навыками.

Ожидаемые результаты для детей 5-6 лет:

- Формирование представлений о свойствах веществ;
- Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи между свойствами материалов и способами их использования;
- Формирование навыков исследовательской деятельности самостоятельно делать выводы, выдвигать гипотезы, анализировать;
- Расширение знаний об объектах и их свойствах.

Ожидаемые результаты для детей 6-7 лет:

- наличие познавательных интересов к объектам окружающей среды.
- уметь формулировать познавательные вопросы и знать на них ответы.
- владеть навыками познавательного экспериментирования, работы с приборами для исследования.
- самостоятельно действовать в повседневной жизни, в различных видах детской деятельности.
- уметь обращаться за помощью взрослого в ситуациях реальных затруднений.
- принимать живое, заинтересованное участие в образовательном процессе.

#### **Формы контроля:**

1. Наблюдение.
2. Экспериментальная деятельность.

### 3. Практический контроль.

#### **Педагогический мониторинг**

Мониторинг усвоения знаний воспитанников ДОО по опытно-экспериментальной деятельности осуществляется два раза в год (сентябрь, май). При этом учитывается адаптационный период пребывания детей в детском саду. Так, если он еще не закончен для ребенка, диагностику его развития для большей объективности целесообразно перенести на более поздний срок. Результаты педагогической диагностики позволяют выделить достижения и индивидуальные проявления ребенка, требующие педагогической поддержки, определить слабые стороны (проблемы) освоения образовательной программы, наметить задачи работы и спроектировать индивидуальный образовательный маршрут ребенка. Овладение детьми указанными ниже знаниями, умениями, навыками фиксируется в таблице на начало и конец учебного года по результатам наблюдения, анализа выполненных заданий.

№ п/п	Оцениваемые знания, умения, навыки	Количество детей овладевших содержанием деятельности	
		Начало года	Конец года
1	Знает и понимает правила работы с оптическими приборами (лупа, микроскоп), умеет ими пользоваться		
2	Умеет проводить эксперименты с живой природой		
3	Знает о микроорганизмах, их пользе и вреде для человека		
4	Умеет проводить эксперименты с неживой природой		
5	Умеет проводить эксперименты- фокусы		

#### **Оценка результатов**

Уровни	Начало года	Конец года
2 балла — ребёнок самостоятельно справляется с заданием, правильно отвечает на вопросы		
1 балл – ребёнок справляется с заданием с помощью взрослого или второй попытки.		
0 баллов — ребёнок не справился с заданием		
Количество детей в группе		

#### **Формы проведения итогов реализации программы:**

1. Заполнение диагностической карты
2. Выполнение экспериментов.
  - зарисовки,
  - схемы,
  - картинки,
  - таблицы

Основными видами деятельности на занятиях по опытно-экспериментальной деятельности являются репродуктивная и творческая. Репродуктивная деятельность направлена на овладение детьми умениями и навыками через повторение выполнения опытов, показанных

педагогом. Творческая деятельность направлена на самостоятельное преобразование детьми имеющихся знаний и умений для получения нового результата. Взаимосвязь двух этих видов деятельности дает детям возможность реализации творческой самореализации и способствует гармоничному развитию личности.

При обучении используются основные методы организации и осуществления образовательной деятельности: словесные, наглядные, практические, проблемно-поисковые, исследовательские.

Учебный материал на занятиях по исследовательской деятельности распределяется согласно принципу возрастания и чередования нагрузки и информации.

### *Методические материалы*

1. О.А. Зыкова. Экспериментирование с живой и неживой природой – М.: «Элти - Кудиц», 2012.
2. Марина Султанова. Простые опыты с природными материалами- ООО «Хатберпресс»,2016.
3. Марина Султанова. Простые опыты с бумагой – ООО «Хатбер- пресс»,2016.
4. К.Бьянки, А. Буджини. Эксперименты с овощами, фруктами и другими продуктами – М.: «ЭКСМО»,2013
5. Перевод с немецкого П. Лемени- Македона. Большая книга экспериментов – М.: «ЭКСМО»,2014.
6. В.П.Зарапин, А.О.Караваева. Научные опыты с водой – М.: «ЭКСМО»,2014
7. П.Наварро, А. Хименес. Тайны электричества и магнетизма. Простые и наглядные опыты для детей и взрослых – М.: «Пчелка»,2017
8. Е.А.Дмитриева, О.Ю. Зайцева, С.А. Калиниченко. Детское экспериментирование. Карты- схемы для проведения опытов со старшими дошкольниками. Методическое пособие. М.: ТЦ «Сфера», 2019.
9. Л.В.Рыжова. Методика детского экспериментирования – СПб.: ООО «Издательство «Детство- Пресс»,2017.
10. Образовательная программа дошкольного образования «От рождения до школы», под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. Мозаика – Синтез. - М. : 2014;
11. А.И. Иванова Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду. Методическое пособие. - М.: ТЦ Сфера, 2009. - С.48 Г.П.
12. Дыбина О.В. Из чего сделаны предметы: Игры – занятия для дошкольников. – М.: ТЦ Сфера, 2010.
13. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом: Опыты и эксперименты для дошкольников. – М. ТЦ Сфера, 2010.
14. Иванова А.И. Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду. Человек: Человек Сфера, 2010
15. Тугушева Г.П. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. – СПб. ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2009
16. Ребенок в мире поиска: Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста / Под ред. О.В. Дыбиной. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 64с.
17. Рыжова Н. А. почва – живая земля: Блок занятий «Почва». – М. : «КАРАПУЗ-ДИДАКТИКА», 2005.
18. Рыжова Н. А. Что у нас под ногами: Блок занятий «Песок. Глина. Камни». – М. : «КАРАПУЗ –ДИДАКТИКА», 2005.