

Управление образования Администрации города Нижний Тагил  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 138

ПРИНЯТО / СОГЛАСОВАНО  
на заседании педагогического /  
методического совета

Протокол № 2 от «02» сентября 2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор \_\_\_\_\_

Г.В.Кузнецова



Приказ № 188/1 от «02» сентября 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**ЭКСПЕРЕМЕНТАРИУМ**

**Подвид программы:** модульная

**Уровень программы:** базовый

**Целевая группа (возраст):** 11 до 17 лет

**Срок реализации:** 1 год, 34 часа

**Форма обучения:** очная

**Разработчик:**

педагог дополнительного образования

Каргапольцева Татьяна Юрьевна

Нижний Тагил  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |   |    |
|------|---|----|
| I.   | КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ               | 3  |
| 1.1. | Пояснительная записка (основные характеристики программы) | 3  |
| 1.2. | Цель и задачи программы                                   | 4  |
| 1.3. | Содержание программы                                      | 7  |
| 1.4. | Учебный план  | 7  |
| II.  | КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ            |    |
| 2.1. | Календарный учебный график                                | 13 |
| 2.2. | Планируемые результаты                                    | 20 |
| 2.2. | Условия реализации программы                              | 21 |
| 2.4. | Формы аттестации  | 22 |
|      | СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ   | 23 |

# І КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

## **Пояснительная записка**

### **Нормативно-правовая база**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242;
- методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей, направленными письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 г. № ВК – 1232/09;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

### **Направленность программы**

/дополнительная общеобразовательная программа «Экспериментариум» имеет естественно-научную направленность.

Особое значение для развития личности младшего школьника имеет усвоение им представлений о взаимосвязи окружающей среды и человека. Существенную роль в этом направлении играет поисково-познавательная деятельность ребёнка, протекающая в форме экспериментальных действий.

Занимательные опыты и эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества. Кроме того, дидактический материал обеспечивает развитие двух типов детской активности: собственной активности ребёнка, полностью определяемой им самим, и активности, стимулируемой взрослым. Собственная активность детей, так или иначе, связана с активностью, идущей от взрослого, а знания и умения, усвоенные с помощью взрослого, затем становятся достоянием самого ребёнка, так как он воспринимает и применяет их как собственные.

### **Актуальность**

Актуальность программы и педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что кружок «Экспериментариум» заключается в том, что детское экспериментирование как форма деятельности используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе.

**Новизна** программы состоит в том, чтобы в определенной мере показать необходимость нового подхода к пониманию природы людей, основанного на единстве его биологических и социальных составляющих. Обучение ребенка навыкам освоения социокультурного пространства через исследовательско-проектную деятельность. Занятия по программе

удовлетворяют по крайней мере три естественные психологические потребности ребенка младшего школьного возраста: потребность в автономности, потребность в компетентности, потребность в активности. Результатом удовлетворения этих потребностей является формирование таких качеств личности, как автономность, которая выражается в стремлении проявить свое личное мнение, позицию или взгляды, которая предполагает способность владеть инициативой в общении, умение организовать внимание партнеров, стимулировать их коммуникативность, управлять процессом общения, эмоционально откликаться на состояние партнеров, способность к самостимуляции и к взаимной стимуляции в общении; социальной компетенции.

Для создания атмосферы работы в проектных группах по программе “Экспериментариум” очень важен мотивационный компонент, который обусловлен процессом развития детского самосознания. В.А.Петровский подчеркивал: ”Потребность быть субъектом, чувствовать себя активной личностью проявляется в желании ребенка, с одной стороны, непохожим на других, уникальным, самостоятельным, делать “по-своему” и, с другой стороны, значимым для других людей, эмоционально созвучным с ними, участвовать в их жизни, быть признанными ими. Ориентация на собственную значимость для Других дает ребенку возможность полноценно участвовать в совместных делах, содействует приобщению к ценностям и средствам человеческой жизнедеятельности . Поэтому программа базируется на оптимальном сочетании методов психического и умственного развития младших школьников, соответствует задачам развития ребенка.

**Цель программы:** Способствовать формированию и развитию самосознания, самореализации ,расширения взаимодействия в окружающим миром в условиях самостоятельного открытия обучающимися знаний в области физики, географии ,биологии, химии и астрономии детей через исследовательскую, проектную деятельность, стремлению к самостоятельному познанию и размышлению.

### **Задачи:**

#### **Обучающие**

- познакомить с основами исследовательской и экспериментальной деятельности, этапами и методами организации экспериментов и наблюдений, характерными для естественных наук
- создавать условия формирования организационных умений и навыков: планирование своей деятельности и осуществления на практике планируемые экспериментальные действия, осуществлять анализ полученных результатов, сопоставляя с первоначальными гипотезами
- формировать первичные представления об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, физических явлениях

#### **Развивающие**

- развивать умения видеть проблему, искать и находить пути ее решения, вырабатывать гипотезы и др
- развитие психических процессов: внимание, память, мышление (логическое, аналитическое, критическое), воображение

- развивать аккуратность, ответственность, последовательность

- развитие социальных компетенций младших школьников, выработка навыков адекватного и равноправного общения

- приобретение навыков выбора и принятия решений, формирование индивидуального образа цели и путей ее достижения

### **Воспитательные**

- формировать уважительное отношение к достижениям человечества в области науки и техники

- формировать устойчивый интерес к естественным наукам, любознательность, познавательную открытость

- воспитание общепринятых норм и правил взаимодействия со взрослыми и сверстниками

- способствовать воспитанию самостоятельности, активности

### **Принципы и подходы к формированию Программы**

Программа по опытно-экспериментальной деятельности младших школьников построена таким образом, чтобы дети могли повторить опыт, показанный взрослым, могли наблюдать, отвечать на вопросы, используя результат опытов. При такой форме работы ребёнок овладевает экспериментированием, как видом деятельности и его действия носят репродуктивный характер. Основные принципы, заложенные в основу программы: □ научности (сообщаются знания о свойствах веществ, явлениях и др.) □ интегративности (интеграция с другими образовательными областями); □ сотрудничества (совместная деятельность педагога и детей); □ возрастное соответствие (предлагаемые задания, игры учитывают возможности детей данного возраста); □ наглядности (использование наглядно – дидактического материала, информационно – коммуникативных технологий); □ здоровье сберегающий (ориентироваться на позу как выразительную характеристику положения тела в пространстве посредством игровых упражнений; предупреждать нарушение осанки; использовать физкультминутки, пальчиковую гимнастику, упражнения для координации глаз и развития мелкой моторики рук).

### **Основные формы организации**

Во время проведения кружковых занятий всячески поддерживается детская инициатива в воплощении замысла и выборе необходимых для этого средств. Проявление инициативы способствует внутреннему раскрепощению детей, уверенности в себе, пониманию своей значимости, заинтересованности, желанию и в дальнейшем проявлять самостоятельность. Для реализации программы по исследовательской и проектной деятельности «Экспериментариум», используются формы работы: □ совместная деятельность педагога с детьми; □ свободная самостоятельная деятельность детей, групповая деятельность детей. Методы организации экспериментально – исследовательской и проектной деятельности: □ беседы; □ постановка и решение вопросов проблемного характера; □ наблюдения; □ опыты; □ фиксация результатов: наблюдений, опытов, экспериментов; □ дидактические игры, игровые обучающие и творчески развивающие игры; □ групповое выполнение проекта или индивидуальное выполнение проекта.

Для развития активности учащихся, формировании их субъектной позиции, развитию самосознания широко применяются элементы тренинговой работы, рефлексивные практики тех средств и способов, с помощью которых детям удается (не удается) решить поставленные ими познавательные и практические задачи. Важно, чтобы транслируемые детям средства и способы взаимодействия с миром воспринимались ими с готовностью и эмоционально, чтобы у ребенка появился мотив собственной деятельности, некий ее замысел. С этой целью необходимо организовывать развивающие ситуации, которые предусматривают:

- гибкий сценарий
- связь содержания с интересами детей
- активную целенаправленную деятельность детей.

Создание таких развивающих ситуаций через реализацию образовательной программы посредством новых для ребенка практик, которые он сам выбирает и осваивает **обеспечивает персонализацию** образовательной программы “Экспериментариум”. Для **развития индивидуальности учащихся**, обучающихся по программе важно использование технологий проведения тренингов, организация ценностно-смыслового диалога между всеми субъектами образовательного процесса, помогающего учащимся осуществлять поиск единомышленников и оппонентов, устанавливать отношения взаимопонимания, проводить коллективное обсуждение,, используемых для достижения целей

Форма проведения занятий:

занимательные беседы с элементами экспериментирования, с просмотрами видеороликов и фильмов об опытах,  занятие – сказка,  занятие - приключение

В структуру занятия обязательно включаются ритуалы приветствия, игровые упражнения на взаимодействие, в конце занятия обязательная рефлексия работы.

Режим занятий

Программа «Экспериментариум» рассчитана на 34 часа в год.

Занятия объединения «Экспериментариум» проходят на базе ОУ 1 раз в неделю по 1 часу.

Группа набора открытая. Количество человек в группе 10-15 человек.

## **Учебный план**

**Инструктаж по технике безопасности.** Введение. Знакомство с кружком.

### **Раздел 1. Наблюдение, опыт, эксперимент. Лабораторное оборудование.**

Знакомство с методом эксперимента, опыта и наблюдением на примере. Знакомство с лабораторной посудой и оборудованием. Оформление практической тетради с занесением данных.

### **Раздел 2. Великие экспериментаторы. Правила постановки эксперимента.**

Знакомство с правилами постановки эксперимента. История великих экспериментаторов. Просмотр видеофрагмента «Создание дождя в кувшине». Занесение данных в практическую тетрадь.

### **Раздел 3. Физика. Изучения движения звуковых волн. Изучение звуков разной высоты.**

Знакомство с предметом физика. Знакомство с понятием звуковых волн, их разновидностями, движением, особенностями; изучение понятия высоты волн с помощью аудиозаписей с разной частотой звука. Занесение данных в практическую тетрадь.

### **Электричество. Как добыть электричество из человека.**

Знакомство с понятием электричества. История открытия электричества. Что такое гроза, как образуется, причины появления, полезная информация для всех. Исследовательская деятельность, просмотр видеоролика «Как добыть электричество из человека». Занесение данных в практическую тетрадь.

### **Раскрась свою жизнь.**

Знакомство с понятием спектр, откуда берется радуга, что такое градиент. Исследовательская деятельность «Получение новых оттенков цветовой гаммы из 4 предложенных цветов». Создание картины с помощью новых полученных оттенков в практической тетради.

### **Уникальные и таинственные свойства воды.**

Знакомство с понятием воды, ее свойствами, состояниями. Раскрытие 5-ти необъяснимых тайн воды. Исследовательская деятельность. Постановка опыта «Сломанный карандаш», опыт «Монетка», опыт «Лампочка гори». Занесение данных в практическую тетрадь.

### **Физика спорта**

Знакомство с понятием физика спорта. Объяснение физических явлений в спорте. Просмотр видеофрагмента. Применение знаний на практике. Исследовательская деятельность.

### **Раздел 4. География. География-наука о земле. Семь континентов Земли.**

Знакомство с понятием география, ее разделами и историей. Изучение континентов Земли, особенностей их климата, животного, растительного мира.

Исследовательская деятельность, работа с картой. Занесение данных в практическую тетрадь.

## **Исследование почвы**

Знакомство с понятием почва, ее строением, разновидностями, ее составом. Работа с коллекцией почвенных образцов. Исследовательская деятельность по определению состава почвы методом «катания колбаски». Занесение данных в практическую тетрадь.

## **В поисках динозавров**

Знакомство с понятием палеонтология. Просмотр фильма «Прогулки с динозаврами». Проект «Создание макета динозавра».

## **Домашний вулкан**

Знакомство с понятием вулкан, с причинами возникновения, видами, причинами извержения, понятиями действующих и потухших. Просмотр видеороликов «Самые опасные вулканы», «Интересные факты о вулканах». Проект «Создание макета вулкана из подручных средств». Занесение данных в практическую тетрадь.

## **Раздел 5. Биология. Чудо - шарик.**

Знакомство с понятием биология, ее разделами. Микология как наука, ее разделы. Использование грибов в разных отраслях. Исследовательская деятельность. Просмотр видеоролика «Размножение дрожжей». Занесение данных в практическую тетрадь.

## **Волшебный боб.**

Знакомство с понятием семя, его строением, значением. Просмотр видеоролика «Зарождение жизни». Исследовательская деятельность по проращиванию семени боба( фасоли). Занесение данных в практическую тетрадь.

## **Аромамагия. Эфиромасличные растения. Разнообразие масел.**

Знакомство с понятием эфиромасличных растений ,их историей, применением. Просмотр видеоролика «Добыча эфира из апельсина». Знакомство с разнообразием эфирных масел. Исследовательская деятельность по определению эфирного носителя по запаху. Проект «Добыча эфира из апельсиновой корки» Занесение данных в практическую тетрадь.

## **Плоды. Передвижение семян.**

Знакомство с понятием плод, строением, значением, разновидностью и способом передвижения. Просмотр фильма «Путешествие растений». Исследовательская деятельность изучение коллекции семян и плодов. Занесение данных в практическую тетрадь.

## **Невидимая жизнь на корочке хлеба**

Повторение понятия плесень, ее строение, разновидности, причины появления, факторы влияющие на ее рост и развитие. Просмотр видеоролика «Плесень наступает». Проект по выращиванию плесени на корочке хлеба в домашних условиях. Занесение данных в практическую тетрадь.

## **Раздел 5.Химия. В царстве химических элементов**

Знакомство с понятием химии, ее разделами, историей, химическими элементами периодической системы. Просмотр видеороликов «В царстве химических элементов». Исследовательская работа с таблицей Менделеева. Занесение данных в практическую тетрадь.

### **Взаимодействие веществ. Создание зеленой слизи**

Знакомство с понятием вещество, классификацией. Знакомство с понятием взаимодействия веществ. Просмотр видеоролика «Невероятные преобразования». Проект по созданию «лизуна». Занесение данных в практическую тетрадь.

### **Кристаллизация. Создание кристалла**

Знакомство с понятием кристалл, его строением, разновидностями. Знакомство с понятием кристаллизация. Просмотр видеоролика «Красота кристаллов». Проект по созданию кристалла. Занесение данных в практическую тетрадь.

### **Молекулы. Движение молекул. Создание кристаллической решетки. Диффузия**

Знакомство с понятием молекула, ее строением, разновидностями. Знакомство с понятием кристаллической решетки, ее особенностями. Знакомство с понятием диффузии. Просмотр видеоролика «Диффузия в быту». Проект «Создание кристаллической решетки из зубочисток и пластилина». Исследовательская деятельность «Диффузия в стакане». Занесение данных в практическую тетрадь.

### **Аномальные жидкости**

Знакомство с понятием жидкости, основными свойствами жидкостей. Знакомство с понятием аномальных жидкостей. Просмотр фильма « Удивительные жидкости». Проект по созданию «Лавовой лампы». Занесение данных в практическую тетрадь.

## **Раздел 6.Астрономия. Солнечная система.**

Знакомство с наукой астрономия. Знакомство с понятием солнечной системы, ее строением. Знакомство с планетами и их характеристиками. Знакомство с понятием небесный экватор. Просмотр фильма «Астрономия для детей. Солнечная система». Проект по созданию «Солнечной системы». Занесение данных в практическую тетрадь.

### **Солнце и Земля**

Знакомство со скоростью обращения Земли вокруг Солнца. Оборот Земли вокруг Солнца. Во сколько раз Солнце больше Земли? Вращение Земли вокруг своей оси и Солнца. Вращение Земли вокруг своей оси. Времена года на Земле и Солнце. Время движения луча Солнца до Земли. Значение Солнца для жизни на Земле. Влияние Солнца на Землю. Притяжение Земли солнцем. Просмотр роликов «Вращение Земли вокруг солнца», «Последствия вращения Земли вокруг своей оси», «Возраст солнечного света», «Вращение Земли вокруг солнца и собственной оси». Проект по созданию макета «Солнца и Земли». Занесение данных в практическую тетрадь.

### **День и ночь**

Почему происходит смена дня и ночи. Просмотр роликов « О вращении Земли», «Почему происходит смена дня и ночи, мультфильм для детей». Проект по созданию макета «День и ночь». Занесение данных в практическую тетрадь.

### Что такое невесомость?

Знакомство с понятием невесомости, как она происходит и как ее создать в домашних условиях. Просмотр роликов «Как создать невесомость в домашних условиях», «Невесомость в космосе». Исследовательская деятельность «Создание невесомости в домашних условиях». Занесение данных в практическую тетрадь.

### Луна-спутник Земли

Знакомство с понятием спутник, кратер. Ответ на вопрос: «Светится ли луна?» Что такое растущая луна и стареющая луна. Что такое новолуние? Что есть на поверхности луны? Просмотр фильма: «Космос для детей #03 Земля и ее спутник Луна», «Почему Луна в разное время выглядит по-разному?» Проект по созданию макета «Луны». Занесение данных в практическую тетрадь.

### Существуют ли инопланетяне?

Знакомство с понятием НЛО. Исследование и изучение космоса. Сигналы и знаки. Загадочный каменный предмет. Просмотр мультфильма «Жизнь на других планетах. Часть 2. Сборник «Смешарики Пин-код». Обучающие мультфильмы»

Проект по созданию макета «Летающей тарелки». Занесение данных в практическую тетрадь.

### Итоговое занятие

Проведение интеллектуальной игры «Самый умный».

### Календарный план

| № | Тема занятия   | Количество часов | Дата проведения |             | Форма контроля |
|---|--|------------------|-----------------|-------------|----------------|
|   |  |                  | Планируемая     | Фактическая |                |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности. Введение. Знакомство с кружком | 2                |                 |             |                |
| 2 | <b>1. Наблюдение, опыт, эксперимент.</b> Лабораторное оборудование | 2                |                 |             |                |
| 3 | <b>2. Великие экспериментаторы.</b> Правила                        | 2                |                 |             |                |

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
|    | постановки эксперимента  |   |  |  |  |
| 4  | <b>3. Физика.</b> Изучения движения звуковых волн. Изучение звуков разной высоты | 4 |  |  |  |
| 5  | Электричество. Как добыть электричество из человека                              | 4 |  |  |  |
| 6  | Раскрась свою жизнь  | 4 |  |  |  |
| 7  | Уникальные и таинственные свойства воды  | 4 |  |  |  |
| 8  | Физика спорта  | 4 |  |  |  |
|    | Итоговое занятие   | 2 |  |  |  |
| 9  | <b>4. География.</b> География-наука о земле. Семь континентов Земли             | 4 |  |  |  |
| 10 | Как образуются горы?   | 4 |  |  |  |
| 11 | Исследование почвы   | 4 |  |  |  |
| 12 | В поисках динозавров   | 4 |  |  |  |
| 13 | Домашний вулкан  | 4 |  |  |  |
|    | Итоговое занятие   | 2 |  |  |  |
| 14 | <b>5. Биология.</b> Волшебный боб.   | 4 |  |  |  |
| 15 | Чудо - шарик.  | 4 |  |  |  |
| 16 | Аромамагия. Эфиромасличные растения. Разнообразие масел.                         | 4 |  |  |  |
| 17 | Плоды. Передвижение семян.   | 4 |  |  |  |

|        |  |   |  |  |  |
|--------|--|---|--|--|--|
| 1<br>8 | Невидимая жизнь на корочке хлеба                                       | 4 |  |  |  |
|        | Итоговое занятие   | 2 |  |  |  |
| 1<br>9 | <b>5.Химия.</b> В царстве химических элементов                         | 4 |  |  |  |
| 2<br>0 | Взаимодействие веществ. Создание зеленой слизи                         | 4 |  |  |  |
| 2<br>1 | Кристаллизация. Создание кристалла                                     | 4 |  |  |  |
| 2<br>2 | Молекулы. Движение молекул. Создание кристаллической решетки. Диффузия | 4 |  |  |  |
| 2<br>3 | Аномальные жидкости  | 2 |  |  |  |
|        | Итоговое занятие   | 2 |  |  |  |
| 2<br>4 | <b>6. Астрономия.</b> Солнечная система                                | 4 |  |  |  |
| 2<br>5 | Солнце и Земля   | 4 |  |  |  |
| 2<br>6 | День и ночь  | 4 |  |  |  |
| 2<br>7 | Что такое невесомость?   | 4 |  |  |  |
| 2<br>8 | Луна-спутник Земли   | 4 |  |  |  |
| 2<br>9 | Существуют ли инопланетяне?  | 4 |  |  |  |
| 3<br>0 | Итоговое занятие   | 2 |  |  |  |

**Календарно-учебный график по программе «Экспериментариум»**

| Месяц    |  | Время проведения | Форма занятия  | Кол-во часов |          | Тема занятия  | Место проведения | Форма контроля    |
|----------|--|------------------|--|--------------|----------|---|------------------|-------------------|
|          |  |                  |  | теория       | практика |   |                  |                   |
| Сентябрь |  |                  | Беседа.  | 2            | 2        | <b>Инструктаж по технике безопасности.</b><br>Введение.<br>Знакомство с кружком               |                  |                   |
| Сентябрь |  |                  | Беседа.<br>оформление<br>практич.<br>тетради                         | 2            | 2        | <b>Раздел 1.</b><br><b>Наблюдение, опыт, эксперимент.</b><br>Лабораторное оборудование        |                  | Проверка рисунков |
| Сентябрь |  |                  | Беседа.<br><br>видеоролик,<br>занесение данных в<br>практич. тетрадь | 2            | 2        | <b>Раздел 2.</b><br><b>Великие экспериментаторы.</b> Правила постановки эксперимента          |                  |                   |
| Сентябрь |  |                  | Беседа.<br>Аудиозапись,<br>занесение данных в<br>практич. тетрадь    | 2            | 2        | <b>Раздел 3. Физика.</b><br>Изучения движения звуковых волн.<br>Изучение звуков разной высоты |                  | Проверка рисунков |

|                  |  |  |  |   |   |   |  |                      |
|------------------|--|--|--|---|---|---|--|----------------------|
| Октябрь          |  |  | Беседа.<br>Видеоролик,<br>проект,<br>занесение<br>данных в<br>практич.т<br>етрадь              | 2 | 2 | Электричество.<br>Как добыть<br>электричество<br>из человека                            |  | Проверка<br>рисунков |
| Октябрь          |  |  | Беседа.<br>Практическая<br>работа,<br>занесение<br>данных в<br>практич.т<br>етрадь             | 2 | 2 | Раскрась свою<br>жизнь  |  | Проверка<br>рисунков |
| Октябрь          |  |  | Беседа.<br>исследование,<br>занесение<br>данных в<br>практич.т<br>етрадь                       | 2 | 2 | Уникальные и<br>таинственные<br>свойства воды   |  | Проверка<br>рисунков |
| Октябрь - Ноябрь |  |  | Беседа.<br>видеоролик,<br>применение<br>знаний на<br>практике                                  | 2 | 2 | Физика<br>спорта  |  | Фронтальный<br>опрос |
| Ноябрь           |  |  | Беседа.<br>практическая<br>работа с<br>картой,<br>занесение<br>данных в<br>практич.т<br>етрадь | 2 | 2 | <b>Раздел 4.</b><br><b>География.</b><br>Наука о земле.<br>Семь<br>континентов<br>Земли |  | Проверка<br>рисунков |

|                |  |  |  |   |   |                            |  |                          |
|----------------|--|--|--|---|---|----------------------------|--|--------------------------|
| Ноябрь         |  |  | Беседа.<br>практичес<br>кая<br>работа,<br>исследо<br>вание,<br>занесение<br>данных в<br>практич.т<br>етрадь                              | 2 | 2 | Как<br>образуются<br>горы? |  | Проверк<br>а<br>рисунков |
| Ноябрь         |  |  | Беседа.<br>работа с<br>коллекци<br>ей<br>почвенны<br>х<br>образцов,<br>исследо<br>вание,<br>занесение<br>данных в<br>практич.т<br>етрадь | 2 | 2 | Исследование<br>почвы      |  | Проверк<br>а<br>рисунков |
| Ноябрь-декабрь |  |  | Беседа.<br>Фильм,<br>проект  | 2 | 2 | В поисках<br>динозавров    |  | Проверк<br>а<br>рисунков |
| Декабрь        |  |  | Беседа.<br>видеорол<br>ик,<br>проект,<br>занесение<br>данных в<br>практич.т<br>етрадь  | 2 | 2 | Домашний<br>вулкан         |  | Фронтал<br>ьный<br>опрос |

|                |  |  |  |   |   |  |  |                      |
|----------------|--|--|--|---|---|--|--|----------------------|
| Декабрь        |  |  | Беседа.<br>видеоролик,<br>исследование,<br>занесение<br>данных в<br>практич.тетрадь                      | 2 | 2 | <b>Раздел 5.<br/>Биология.<br/>Волшебный<br/>боб.</b>                |  | Проверка<br>рисунков |
| Декабрь        |  |  | Беседа.<br>видеоролик,<br>исследование,<br>занесение<br>данных в<br>практич.тетрадь                      | 2 | 2 | Чудо - шарик.  |  | Проверка<br>рисунков |
| Декабрь-январь |  |  | Беседа.<br>видеоролик,<br>исследование,<br>занесение<br>данных в<br>практич.тетрадь                      | 2 | 2 | Аромамагия.<br>Эфиромасличные<br>растения.<br>Разнообразие<br>масел. |  | Проверка<br>рисунков |
| Январь         |  |  | Беседа.<br>Фильм,<br>изучение<br>коллекции,<br>исследование,<br>занесение<br>данных в<br>практич.тетрадь | 2 | 2 | Плоды.<br>Передвижение<br>семян.                                     |  | Проверка<br>рисунков |

|                |  |  |   |   |   |  |  |   |
|----------------|--|--|---|---|---|--|--|---|
| Январь         |  |  | Беседа.<br>Видеоролик,<br>проект, занесение<br>данных в<br>практич. тетрадь   | 2 | 2 | Невидимая<br>жизнь на<br>корочке хлеба                             |  | Проверка<br>рисунков,<br>фронтальный<br>опрос |
| Январь-февраль |  |  | Беседа.<br>видеоролик,<br>практич. работа с<br>таблицей<br>Менделеева,<br>исследование, занесение<br>данных в<br>практич. тетрадь | 2 | 2 | <b>Раздел<br/>5.Химия.</b> В<br>царстве<br>химических<br>элементов |  | Проверка<br>рисунков                          |
| Февраль        |  |  | Беседа.<br>Видеоролик,<br>проект,<br>занесение<br>данных в<br>практич. тетрадь  | 2 | 2 | Взаимодействие<br>веществ.<br>Создание<br>зеленой слизи            |  | Проверка<br>рисунков                          |
| Февраль        |  |  | Беседа.<br>видеоролик,<br>проект,<br>занесение<br>данных в<br>практич. тетрадь  | 2 | 2 | Кристаллизация.<br>Создание<br>кристалла                           |  | Проверка<br>рисунков                          |

|              |  |  |   |   |   |  |  |   |
|--------------|--|--|---|---|---|--|--|---|
| Февраль-март |  |  | Беседа.<br>Видеоролик,<br>практическая<br>работа,<br>исследование<br>занесение<br>данных в<br>практич.тетрадь | 2 | 2 | Молекулы.<br>Движение<br>молекул.<br>Создание<br>кристаллической<br>решетки.<br>Диффузия |  | Проверка<br>рисунков                          |
| Март         |  |  | Беседа.<br>фильм,<br>проект,<br>занесение<br>данных в<br>практич.тетрадь                                      | 2 | 2 | Аномальные<br>жидкости   |  | Проверка<br>рисунков.<br>Фронтальный<br>опрос |
| Март         |  |  | Беседа.<br>видеоролик,<br>проект,<br>занесение<br>данных в<br>практич.тетрадь                                 | 2 | 2 | <b>Раздел 6.</b><br><b>Астрономия.</b><br>Солнечная<br>система                           |  | Проверка<br>рисунков                          |
| Март         |  |  | Беседа.<br>презентация,<br>проект,<br>занесение<br>данных в<br>практич.тетрадь                                | 2 | 2 | Солнце и<br>Земля  |  | Проверка<br>рисунков                          |

|             |  |  |   |   |   |                             |  |                   |
|-------------|--|--|---|---|---|-----------------------------|--|-------------------|
| Март-апрель |  |  | Беседа. видеоролик, исследование, занесение данных в практич. тетрадь | 2 | 2 | День и ночь                 |  | Проверка рисунков |
|             |  |  | Беседа. видеоролик, исследование, занесение данных в практич. тетрадь | 2 | 2 | Что такое невесомость?      |  | Проверка рисунков |
| Апрель      |  |  | Беседа. фильм, проект, занесение данных в практич. тетрадь            | 2 | 2 | Луна-спутник Земли          |  | Проверка рисунков |
| Апрель      |  |  | Беседа. проект, занесение данных в практич. тетрадь                   | 2 | 2 | Существуют ли инопланетяне? |  | Проверка рисунков |
| Апрель      |  |  | Сдача альбомов, игра «Самый умный»                                    | 1 | 1 | Итоговое занятие            |  | Фронтальный опрос |

## Результат программы

*После окончания программы, обучающиеся должны знать:*

- Знать правила техники безопасности при работе с инструментами и оборудованием;
- Знать названия используемых инструментов и приспособлений (пробирка, пипетка, мерный стакан, микроскоп, штатив и др.);
  - Знать понятия – анализ, сравнение, обобщение;
- Знать, что такое звуковые волны? Движения звуковых волн. Изучение звуков разной высоты
- Знать, что такое электричество? Как добыть электричество из человека
- Знать результат смешивания разных цветовых гамм;
  - Знать уникальные свойства воды;
  - Знать, что такое география и уметь работать с картой;
  - Знать свойство, структуру, разновидность почв;
  - Знать разновидности и свойство дрожжей, уметь применять их на практике;
  - Знать, что такое этапы развития растения, уметь различать фазы роста;
  - Знать разновидности плодов;
  - Знать способы передвижения семян;
  - Знать, что такое плесневые грибы, причины их возникновения, способы их выращивания, применение их в жизни;
  - Знать, как взаимодействуют вещества друг с другом, и уметь предугадывать результат их взаимодействия;
  - Знать, что такое кристаллизация и как она происходит;
  - Знать, строение и свойства молекул. Что такое диффузия и как она происходит;
  - Знать, основные химические элементы;
  - Знать, что такое однофазные и двухфазные жидкости;
- Знать, что изучает астрономия. Из чего состоит солнечная система. Знать все планеты от самой большой до самой маленькой и их характеристику.
  - Знать, что такое солнце и Земля, какое расстояние между ними. Знать сколько дней занимает один полный оборот Земли вокруг солнца. Знать во сколько раз солнце больше Земли. Знать связь между временами года и оборотами Земли вокруг солнца. Знать значение солнца для жизни на Земле. Знать про притяжение Земли солнцем.
  - Знать, как происходит смена дня и ночи на Земле. Знать что такое длительность светового дня. Знать о смене времени суток на других небесных телах.
  - Знать, что такое невесомость, как ее почувствовать в домашних условиях.

- Знать, что такое луна. Что такое спутник. Как появилась луна. Состав луны. Что есть на поверхности луны. Какая погода на луне. Влияние луны на Землю.

- Знать, что означает понятие НЛО. Разновидности НЛО. На каких планетах могут жить инопланетяне и как могут выглядеть. Кто такие уфоновты.

*После окончания программы, обучающиеся должны уметь:*

- Уметь выдвигать гипотезы, предположения;
- Научиться применять некоторые законы физики на уроках физкультуры;
- Уметь работать с макетом (вырезать, аккуратно склеивать, лепить, раскрашивать);
- Уметь работать в команде и распределять роли;
- Уметь организовывать и содержать в порядке своё рабочее место;
- Уметь проявлять поисковую активность и умение извлекать в ходе её информацию об объекте исследования;
- Уметь различать с закрытыми глазами запахи разных эфирных масел;
- Уметь различать растения по семенам;
- Уметь выращивать кристаллы из подручных средств;
- Уметь создать двухфазные жидкости;
- Уметь определять фазы луны.

### **Формы аттестации.**

Аттестация проходит в форме фронтального опроса и теста после каждого блока программы.

### **Материально-техническое обеспечение**

| Номер | Наименование              | Количество |
|-------|---------------------------|------------|
| 1     | Электрофорная машина      | 1          |
| 2     | Краски                    | 4          |
| 3     | Колбы                     | 5          |
| 4     | Чашки петри               | 5          |
| 5     | Бутылки пластиковые       | 5          |
| 6     | Бутылки стеклянные        | 5          |
| 7     | Бумага (формат А4)        | 3          |
| 8     | Клей карандаш             | 5          |
| 9     | Цветной принтер           | 1          |
| 10    | Ламинатор                 | 1          |
| 11    | Коллекция почвенных слоев | 1          |
| 12    | Ножницы                   | 5          |

|    |                                       |     |
|----|---------------------------------------|-----|
| 13 | ДВП                                   |     |
| 14 | Марля                                 | 2   |
| 15 | Клей ПВА                              | 3   |
| 16 | Песок разных цветов                   |     |
| 17 | Воздушные шарики                      | 30  |
| 18 | Дрожжи                                | 10  |
| 19 | Семена бобов (фасоли)                 | 10  |
| 20 | Альбом                                | 10  |
| 21 | Цветные карандаши                     | 3   |
| 22 | Ароматические масла                   | 7   |
| 23 | Коллекция семян и плодов растений     | 1   |
| 24 | Хлеб                                  | 1   |
| 25 | Краситель пищевой                     | 5   |
| 26 | Пена для бритья                       | 1   |
| 27 | Соль                                  | 1   |
| 28 | Пластилин (уп)                        | 3   |
| 29 | Набор зубочисток                      | 5   |
| 30 | Шипучие таблетки                      | 10  |
| 31 | Подсолнечное масло                    | 1   |
| 32 | Музыкальная колонка                   | 1   |
| 33 | Картон плотный                        | 5   |
| 34 | Коробка                               | 2   |
| 35 | Фонарик                               | 1   |
| 36 | Глобус                                |     |
| 37 | Видео камера                          | 1   |
| 38 | Проволока плотная и тонкая            | 1+1 |
| 39 | Бутылка пластиковая                   | 10  |
| 40 | Тарелки пластиковые или пенопластовые | 10  |
| 41 | Газеты                                | 20  |
| 42 | Клестер                               | 1   |

## Список дитературы.

### Практика

[https://daynotes.ru/nauchnye\\_opyty\\_dlya\\_detej\\_v\\_domashnih\\_usloviyah/](https://daynotes.ru/nauchnye_opyty_dlya_detej_v_domashnih_usloviyah/)

<https://wuzzup.ru/16162.html>

<https://www.moirebenok.ua/age3-6/razvitie/15-porazitelnyh-razvivayushhih-opytov-dlya-detej/>

<http://unisait.blogspot.com/2013/03/blog-post.html>

[https://razvitie-vospitanie.ru/igri/eksperimenti\\_s\\_vodoj\\_dlya\\_detej.html](https://razvitie-vospitanie.ru/igri/eksperimenti_s_vodoj_dlya_detej.html)

<https://www.youtube.com/user/PhysFromPobed>

### Теория

[https://economic-definition.com/Physics/Elektrichestvo\\_Electricity\\_eto.html](https://economic-definition.com/Physics/Elektrichestvo_Electricity_eto.html)

<https://fishki.net/2612561-5-neobjasnimyh-zagadok-vody.html>

<http://fb.ru/article/279179/istoriya-fiziki-hronologiya-uchenyie-fiziki-i-ih-otkryitiya>

[https://www.syl.ru/article/150092/mod\\_zvukovyie-volnyi-i-ih-harakteristiki-zvukovyie-volnyi-vokrug-nas](https://www.syl.ru/article/150092/mod_zvukovyie-volnyi-i-ih-harakteristiki-zvukovyie-volnyi-vokrug-nas)

### Литература для педагога

1. Гусев И.Е. Большая книга экспериментов. Твори, выдумывай, изобретай / И.Е. Гусев. – М.: АСТ, 2013. – 240 с.

2. Белько Е. Веселые научные опыты. Увлекательные эксперименты в домашних условиях. – СПб: Питер, 2015. – 64 с.

3. Бэрроу Д. История науки в знаменитых изображениях / Джон Бэрроу. – М.: Эксмо, 2014. – 384 с.

4. Оценка эффективности реализации программ дополнительного образования детей: компетентностный подход / под ред. проф. Н.Ф. Радионовой и к.п.н. М.Р. Катуновой / Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных. 2005.

5. Тугушева Г.П. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. – СПб. ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2009

6. Аликберова, Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории / Л. Ю. Аликберова, Н. С. Рукк. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 187 с. – (Познавательное! Занимательно!).

7. Вальков, В. Ф. Справочник по оценке почв / В. Ф. Вальков, Н. В. Елисеева, И. И. Имгрунт, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — Майкоп : ГУРИПП «Адыгея», 2004. — 236 с.

8.Белобров, В. П. География почв с основами почвоведения / В.П. Белобров, И.В. Замотаев, С.В. Овечкин. - М.: Academia, 2016. - 384 с.

9.Андреева И. И., Родман Л. С. Ботаника. -- 2-е изд., перераб. и доп.-- М.: КолосС, 2002. -- 488 с.

10.Биология для увлеченных. Автор Н.И. Околитенко. «Феникс» Ростов-наДону 2006г

#### Литература для учащихся

1. Аниашвили К.С. Копилка научных опытов и экспериментов – М.: Издательство АСТ, 2016. – 128 с.

2. Болушевский С.В., Зарапин В.Г., Караваева А.О. Можно ли увидеть звук? Увлекательные опыты со звуком, теплом и светом – М.: Эксмо, 2016. – 96 с.

3. Маколи Д. Как все устроено. Иллюстрированная энциклопедия устройств и механизмов – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 400 с.

4. Бэрроу Д. История науки в знаменитых изображениях – М.: Эксмо, 2019. – 384 с.

5. Никонов А.П. Физика на пальцах – М.: Издательство АСТ, 2021. – 352 с.

6. Славин С.Н. Наши великие изобретения – М.: Вече, 2020. – 320 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 184167177444391985760577918884139126685754950346

Владелец Кузнецова Галина Викторовна

Действителен с 01.03.2026 по 01.03.2027