

Управление образования Углегорского городского округа  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования Дом детского творчества  
г. Углегорска Сахалинской области

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «14» сентября 2020г.  
Протокол №1

Утверждаю:  
Директор ДДО г. Углегорска  
А.В. Дудин  
Приказ №119-А от 14.09.2020г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Лаборатория удивительных наук в «Школе дошкольников»**

Уровень программы: стартовый  
Направленность программы: естественнонаучная  
Возраст обучающихся: 6-7 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик программы:  
Горенко Ольга Фёдоровна  
педагог дополнительного образования

г. Углегорск  
2020г.

## 1. Общая характеристика программы

### 1.1. Пояснительная записка

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Уровень программы:** стартовый

**Нормативно-правовая база:**

-Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;

-Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

-Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

-Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.05.2014 № 785 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации»;

-Приказ Минтруда Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

-Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях»(вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации программ»);

-Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 26.06.2019 № 03-1235 «О методических рекомендациях».

-«Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных

общеобразовательных программ в сетевой форме» (утв. заместителем министра просвещения Российской Федерации М.Н. Раковой 28.06.2019 № МР-81/02вн)

- Устав ДДТ г. Угледгорска (утвержден постановлением администрации Угледгорского городского округа от 22.12.2017г. № 1211)

*Актуальность* данной программы основывается на современных ориентирах обновления содержания образования в рамках учреждения дополнительного образования, а также на развитии потенциала нашей страны, подготовке подрастающего поколения к будущей профессиональной деятельности в области науки и техники.

В дошкольном возрасте дети проявляют высокую мотивацию к познанию, им хочется узнать, как работает то или иное устройство, взаимосвязи в окружающем мире, удовлетворить свои потребности в новых впечатлениях.

Ребенок по своей природе пытливым исследователем мира» (Н. Н. Поддьяков).

Раннее освоение базовых знаний в области естественных наук становится основой для осуществления проектной деятельности учащимися, востребованной в школьном возрасте.

В процессе исследовательской деятельности, экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, сравнения и классификации, обобщения, т.е., идет познавательное развитие.

Нельзя не отметить положительное влияние исследовательской и экспериментальной деятельности на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков.

Исследование и экспериментирование как важнейший вид поисковой деятельности характеризуется высоким уровнем самостоятельности: ребенок сам ставит цели, сам достигает их, получая новые знания о предметах и явлениях. В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений.

Таким образом, исследовательская и экспериментальная деятельность дает детям возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами. При этом ребенок выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения.

Знания добытые самостоятельно осознанные и более прочные.

#### ***Отличительные особенности программы / новизна.***

Особенность программы состоит в применении метода экспериментирования как творческого метода познания закономерностей и явлений окружающего мира, в поэтапном развитии умственных способностей старших дошкольников путем вооружения их навыками экспериментальных действий и обучению методам самостоятельного добывания знаний.

***Педагогическая целесообразность:*** К сожалению, исследовательская деятельность, детское экспериментирование как форма деятельности используются на практике недостаточно широко. Основываясь на экспериментальной деятельности в цифровой модульной лаборатории «Наураша в стране Наурандии», где игры, опыты, эксперименты, максимально приближены к реальной обстановке, планируется:

-Развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации.

-Формирование познавательных действий, становление сознания.

-Развитие воображения и творческой активности

Программа, лежащая в основе объединения, комплексная состоящая из коротких курсов различных направлений таких как: биология, физика, химия, астрономия.

Эффективным для овладения детьми исследовательской и экспериментальной деятельностью является технология проблемного обучения, следуя которой ребёнок сам является открывателем нового опыта.

О преимуществах данной технологии говорили многие выдающиеся педагоги и психологи: Джон Дьюи, Т. В. Кудрявцев, И. Я. Лернер, А. М. Матюшкин, М. И. Махмутов, М. Н. Скаткин и многие другие.

### ***Категория учащихся***

Программа актуальна для обучающихся 6-7 лет.

При составлении программы учтены возрастные особенности детей данного возраста. Занятия проводятся в рамках дополнительного образования, при максимальном сочетании принципа группового обучения с индивидуальным подходом.

Количество обучающихся в учебной группе обусловлено имеющейся материально-технической базой объединения и составляет 12 человек.

***Объем программы*** – 36 часов.

***Срок реализации программы*** – 1 год.

***Режим занятий:*** 1 раз в неделю, продолжительность занятия – 30 минут.

В конце каждого часа предусмотрен десятиминутный перерыв (отдых, проветривание помещений).

***Вид программы:*** модифицированная (адаптированная).

**Связь с другими программами:** дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория удивительных наук в «Школе дошкольников» разработана на основе Методического руководства для педагогов «Наураша в стране Наурандии». Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. ООО «Научные развлечения», г. Москва, 2019 год, с.79.

## 1.2. Цели и задачи программы

**Цель программы:** создание условий для познавательного развития через опытно-экспериментальную деятельность.

### **Задачи программы:**

- расширение представлений детей об окружающем мире, через знакомство с элементарными знаниями из различных областей науки;
- создание мотивации к самостоятельному познанию и размышлению, осуществление подготовки к изучению естественнонаучных и обществоведческих дисциплин в основной школе;
- формирование способов познания путем сенсорного анализа; развитие у детей умений пользоваться приборами-помощниками при проведении игр-экспериментов;
- развитие восприятия, мышления, речи, внимания, памяти;
- формирование первичных ценностных представлений о себе, о здоровье и здоровом образе жизни;
- освоение общепринятых норм и правил взаимоотношений с взрослыми и сверстниками;
- воспитание культуры совместной деятельности, формирование навыков сотрудничества.

## 1.3. Планируемые результаты

В результате освоения программы учащийся:

### **Метапредметные результаты**

В результате освоения программы учащийся:

- научится выдвигать гипотезы, классифицировать и систематизировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы и умозаключения;

- овладеет умениями и навыками в работе со схемами и моделями, усвоит представления о таких величинах как длина, масса, объем;

- научится самостоятельно работать над экспериментом, исследованием;

- получит навыки в планировании деятельности, организации научного эксперимента, анализе полученных результатов и соотнесении результатов с первоначальными гипотезами;

- разовьет свои умения в создании схем, моделей и инструкций при решении учебных и познавательных задач.

### ***Личностные результаты***

У учащегося будут сформированы:

- эмоциональная основа устойчивого интереса к науке и технике, любознательности, познавательной открытости;

- уважительное отношение учащихся к достижениям человечества в области науки и техники, достижениям российских ученых и инженеров.

- развитые навыки продуктивного взаимодействия обучающегося с другими детьми на основе совместной познавательной деятельности;

- аккуратность, терпение и настойчивость в познавательной деятельности.

### ***Предметные результаты***

- будет знать названия и способы применения основного лабораторного оборудования и веществ;

- будет знать важнейшие понятия и свойства объектов (веществ) в рамках содержательного компонента программы;



- будет обучен правилам безопасного проведения эксперимента и поведения в лаборатории;
- будет иметь представление об этапах построения эксперимента;
- будет уметь самостоятельно действовать в соответствии с алгоритмом;
- научится достигать результата и обозначать его с помощью условного символа;
- научится по обозначенной цели составлять алгоритм, определяя оборудование и действие с ним;
- получит навыки работы с информационным источником;
- будет уметь объяснять причины наблюдаемых явлений или выдвигать гипотезы о них.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

| № п/п     | Наименование разделов и тем                          | Количество часов |                       |                      | Материалы и оборудование   | Формы подведения итогов |
|-----------|--|------------------|-----------------------|----------------------|--|-------------------------|
|           |  | Всего            | Теоретические занятия | Практические занятия |  |                         |
| <b>1.</b> | <b>Вводное занятие</b>                               | <b>1</b>         | <b>0,25</b>           | <b>0,75</b>          | Оснащенная лабораторная аудитория, изображение-логотип Луни; интерактивная доска, ноутбук, проектор, все лаборатории комплекса «Наураша». Специальная одежда (халаты и шапочки). Карточки-схемы «Правила поведения в лаборатории», бумажные божьи коровки (8 штук).  | Тестирование            |
| 1.1.      | Введение. Здравствуй, лаборатория удивительных наук! | 1                | 0,25                  | 0,75                 |  |                         |
| <b>2.</b> | <b>Свойства воды и воздуха</b>                       | <b>2</b>         | <b>0,5</b>            | <b>1,5</b>           | Миска прозрачная (2 шт.), стакан, сундучок, песочные часы. Чеснок, пресс для чеснока, корка апельсина, ароматические салфетки. Полиэтиленовые пакеты, игрушки и другие мелкие предметы сплошные и полые; свеча, банка, стаканчики с водой, трубочки. Воздушные шарики, веера, емкость с водой, парусные кораблики, семена. Фартуки, нарукавники и шапочки. | Опыты                   |
| 2.1.      | Воздух вокруг нас                                    | 1                | 0,25                  | 0,75                 |  |                         |
| 2.2.      | Чудо-вода  | 1                | 0,25                  | 0,75                 |  |                         |
| <b>3.</b> | <b>Температура</b>                                   | <b>3</b>         | <b>0,5</b>            | <b>2,5</b>           | Оборудование лаборатории «Температура». Термометры: комнатный, медицинский, водный,  | Задания на измерение    |
| 3.1.      | Тепло или холодно                                    | 1                | 0,25                  | 0,75                 |  |                         |

|      |   |          |             |             |   |                   |
|------|---|----------|-------------|-------------|---|-------------------|
|      |   |          |             |             | уличный; ватные диски или салфетки для протирки датчика. Лабораторные халаты и шапочки.   | температуры       |
| 3.2. | Лед и пламя                                     | 1        | 0,25        | 0,75        | Оборудование лаборатории «Температура». Лед, вода, термос с горячей водой. Термометры детские учебные из картона на каждого ребенка. Лабораторные халаты и шапочки.   |                   |
| 3.3. | Комфортная температура                          | 1        | -           | 1           | Оборудование лаборатории «Температура». Мороженое, салфетка тканевая, свеча, лед, вода, термос с горячей водой. Лабораторные халаты и шапочки.  |                   |
| 4.   | <b>Свет</b>                                     | <b>3</b> | <b>0,5</b>  | <b>2,5</b>  | Оборудование лаборатории «Свет».  | Игровые измерения |
| 4.1. | Что такое свет                                  | 1        | 0,25        | 0,75        | Иллюстрации событий, происходящих в разное время суток; картинки с изображениями источников света; несколько предметов, которые не дают света; свеча, настольная лампа, сундучок с прорезью. Лабораторные халаты и шапочки. |                   |
| 4.2. | Влияние света на жизнь растений. Скорость света | 1        | 0,25        | 0,75        | Оборудование лаборатории «Свет». Лабораторные халаты и шапочки.   |                   |
| 4.3  | Прохождение света через объекты                 | 1        | -           | 1           | Оборудование лаборатории «Свет». Наборы светофильтров «Веер», лабораторные халаты и шапочки.  |                   |
| 5.   | <b>Электричество</b>                            | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1,75</b> | Оборудование лаборатории «Электричество»; яблоко, лимон, клубень картофеля, емкость с водой для промывки электродов. Пластмассовые расчески, конфетти, бумажные звездочки, зубочистки.                                      | Тест              |
| 5.1. | Что такое электричество. Откуда ток в батарейке | 1        | 0,25        | 0,75        |   |                   |
| 5.2. | Почему горит                                    | 1        | -           | 1           | Оборудование лаборатории «Электричество».   |                   |

|          |                              |          |             |             |   |                             |
|----------|------------------------------|----------|-------------|-------------|---|-----------------------------|
|          | лампочка                     |          |             |             | Лабораторные халаты и шапочки.  |                             |
| 6.       | <b>Кислотность</b>           | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1,75</b> | Оборудование лаборатории «Кислотность». Соки: апельсиновый, лимонный, яблочный; вода, газировка, сода. Фартуки, нарукавники и шапочки.  | Опрос                       |
| 6.1.     | Что такое кислотность        | 1        | 0,25        | 0,75        | апельсиновый, лимонный, яблочный; вода, газировка, сода. Фартуки, нарукавники и шапочки.  |                             |
| 6.2.     | Создай свой вкус             | 1        | -           | 1           | Оборудование лаборатории «Кислотность»; вода, соки: апельсиновый, лимонный и яблочный. Фартуки, нарукавники и шапочки.  |                             |
| 7.       | <b>Магнитное поле</b>        | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1,75</b> | Оборудование лаборатории «Магнитное поле».  | Игровые задания с магнитами |
| 7.1.     | Я - волшебник-чародей        | 1        | 0,25        | 0,75        | Тряпичная перчатка, глобус, пластмассовая или мягкая игрушка, зеркальный шар, видеоизображение «Земля и ее магнитное поле», различные бытовые магнитные предметы: магнит на холодильник, магнитные буквы и т.п. Накидки и шляпы фокусников. |                             |
| 7.2.     | Испытание магнита            | 1        | -           | 1           | Оборудование лаборатории «Магнитное поле»; поднос, скрепки, стаканы с водой и манкой, отвертка, винтики. Игровое пособие «Магнитные дорожки». Лабораторные халаты и шапочки.  |                             |
| <b>8</b> | <b>Пульс</b>                 | <b>1</b> | <b>0,25</b> | <b>0,75</b> | Оборудование лаборатории «Пульс», пластилин, зубочистки с бумажными флажками, бумажные стаканчики, сигнальные карточки «лайк» и «дизлайк»;  | Дидактическая игра          |
| 8.1.     | Что такое пульс. Наше сердце |          | 0,25        | 0,75        | лабораторные халаты и шапочки. Лабораторные халаты и шапочки.   |                             |
| <b>9</b> | <b>Сила</b>                  | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1,75</b> | Оборудование лаборатории «Сила».  | Игровые измерения           |
| 9.1.     | Что такое сила и вес         | 1        | 0,25        | 0,75        | Разрезные картинки «Русские богатыри», 2 непрозрачных пакета одинаковой массой, бытовые весы с чашами,  |                             |

|           |                                   |          |             |             |  |                                   |
|-----------|-----------------------------------|----------|-------------|-------------|--|-----------------------------------|
|           |                                   |          |             |             | мерные стаканчики, крупа, яблоки.<br>Лабораторные халаты и шапочки.  |                                   |
| 9.2.      | Сила удара                        | 1        | -           | 1           | Оборудование лаборатории «Сила», небольшой игрушечный автомобиль<br>Лабораторные халаты и шапочки.   |                                   |
| <b>10</b> | <b>Звук</b>                       | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1,75</b> | Оборудование лаборатории «Звук». Различные предметы, издающие шумовые и музыкальные звуки, сенсорные трубы с разными наполнителями: бубенцами, крупами, камешками и т.д.<br>Аудиозаписи: звуков природы и звуков, издаваемых предметами, схема строения органов слуха человека.<br>Лабораторные халаты и шапочки.  | Звуковые экспериментальные работы |
| 10.1.     | Громкость. Высокие и низкие звуки | 1        | 0,25        | 0,75        |  |                                   |
| 10.2.     | Звук передается по воздуху        | 1        | -           | 1           | Оборудование лаборатории «Звук». Музыкальные инструменты (гитара, барабан, колокольчик, дудочка), два свистка, металлофон, свирель.<br>Макеты барабана (стакан с натянутым шариком), листы бумаги, камешки, пшено, вермишель.<br>Лабораторные халаты и шапочки.  |                                   |
| <b>11</b> | <b>Оптика</b>                     | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1,75</b> | Бинокль, подзорная труба, микроскоп, изображения телескопа, картинки из космоса, сделанные с помощью телескопа.<br>Лупы, калейдоскопы, сенсорные трубы, зеркальные книжки (зеркала, скрепленные между собой скотчем).<br>Фигурки из киндер-сюрпризов, листы картона, на которых начерчены линии (как лучи солнца); природные материалы (шишки, семена, ракушки и | Творческая работа                 |
| 11.1.     | Волшебные стеклышки               | 1        | -           | 1           |  |                                   |

|           |                                   |          |            |            |  |           |
|-----------|-----------------------------------|----------|------------|------------|--|-----------|
|           |                                   |          |            |            | т.д.), лабораторные халаты и шапочки.  |           |
| 11.2.     | Иллюзия зрения                    | 1        | 0,25       | 0,75       | Письмо-ребус, сундучок с научными игрушками. Распечатанные картинки, разноцветные круги, карандаши, зубочистки, веревочки, шпажки. Лабораторные халаты и шапочки.  |           |
| <b>12</b> | <b>Тайны вулкана</b>              | <b>2</b> | <b>0,5</b> | <b>1,5</b> | Презентация на тему «Вулканы», диаграмма поперечного сечения Земли. Макет горы вулканического происхождения, вода, гуашь красного цвета, моющее средство для посуды, сода, лимонная кислота, ложка, защитные очки. Глина, трубочки (3 шт.), пустая пластиковая бутылка. Фартуки, нарукавники и шапочки.  | Викторина |
| 12.1.     | Вулканы и гейзеры                 | 1        | 0,25       | 0,75       | Пробирки, растительное масло, пищевой краситель, вода, соль, глина, ручки с большим корпусом. Фартуки, нарукавники, шапочки и перчатки   |           |
| 12.2.     | Оживший вулкан. Складчатые горы   | 1        | 0,25       | 0,75       | Пробирки на подставках, пищевой краситель (акварель, гуашь) красного, желтого, синего и белого цветов, тарелочки для смешивания, стаканчики с водой, бумажные салфетки. схемы экспериментов, оборудование для переливания жидкостей (пипетки, шприцы, резиновые груши), поролоновые губки для печатания, линзы для смешивания цвета. Карта-схема смешивания цветов. Квадраты 10x10 см. из цветной бумаги красного, желтого, синего, оранжевого, зеленого, фиолетового цвета. Для |           |
| <b>13</b> | <b>Цветные опыты с жидкостями</b> | <b>4</b> | <b>1</b>   | <b>3</b>   | Опыт, опрос, творческая работа   |           |
| 13.1.     | Получение разноцветных жидкостей  | 1        | 0,25       | 0,75       |  |           |

|           |  |          |             |             |   |       |
|-----------|--|----------|-------------|-------------|---|-------|
|           |  |          |             |             | игры: цветные жетоны на ленточках ( по три каждого цвета, цветные флажки (оранжевый, зеленый, фиолетовый, коричневый), четыре обруча.<br>Фартуки, нарукавники и шапочки.  |       |
| 13.2.     | Несмешиваемые жидкости   | 1        | 0,25        | 0,75        | Высокие сосуды, пипетки, ложки, стаканчики, резиновый шарик, шуруп. Вода, сахар, красители, растительное масло, мед, помидорчик, макаронина. Фартуки, нарукавники, Шапочки и перчатки.  |       |
| 13.3.     | Растительные индикаторы. Химические чудеса с краснокочанной капустой | 1        | 0,25        | 0,75        | Пробирки, стаканчики с водой, пластиковые ложки, лимоны, пищевая сода, стружка хозяйственного мыла, настой из краснокочанной капусты, лакмусовая бумага, таблицы для занесения результатов опытов<br>Костюм волшебника для взрослого, волшебные колпачки, палочки   |       |
| 13.4.     | Живые картинки   | 1        | 0,25        | 0,75        | Молоко, натуральные красители или акварель, жидкое мыло, плоские тарелочки, пипетки, ватные палочки, зубочистки, акварельная бумага для оттиска, тонкая бумага, фильтры для кофе или формы для капкейков, салфетки. Стаканы, маленькие емкости, шприцы с водой, фломастеры на водной основе, кусочки белой ткани, резинки, коктейльные трубочки, ножницы. Фартуки, нарукавники и шапочки. |       |
| <b>14</b> | <b>Вредные продукты питания</b>                                      | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1,75</b> | Карточки с продуктами; конфеты: M&M's, Skittles, драже Mentos; чипсы, кириешки, вода, напитки: Sprite, Coca-Cola, йод, пипетка, пинцеты, листы  | Опрос |
| 14.1.     | Осторожно – еда!   | 1        | 0,25        | 0,75        |   |       |

|           |                               |   |             |             |  |                   |
|-----------|-------------------------------|---|-------------|-------------|--|-------------------|
|           |                               |   |             |             | бумаги, миска, блюдо. Фартуки, нарукавники и шапочки.  |                   |
| 14.2.     | Секреты газированных напитков | 1 | -           | 1           | Газированные напитки: Sprite, Fanta, Coca-Cola, лимонад, молоко, 2 стакана с яичной скорлупой с Кока-Колой и водой, аскорбиновая кислота. Воздушный шарик, прозрачные стаканчики, ложки, ржавые и тусклые металлические предметы (монеты, гвозди, пуговицы). Яркая и громкая реклама Coca-Cola (видеоролик). Фартуки, нарукавники и шапочки.   |                   |
| <b>15</b> | <b>Эко-уроки</b>              | 2 | <b>0,5</b>  | <b>1,5</b>  | Пентаграммы свойств воды. Лупы, воронки, стаканы с водой, тарелки, ложки. Марлевые салфетки, ватные диски. Соль, сахар, мука, песок, крахмал, пищевой краситель, растительное масло. Фартуки, нарукавники и шапочки.   | Творческая работа |
| 15.1.     | Сохраним воду!                | 1 | 0,25        | 0,75        | Марлевые салфетки, ватные диски. Соль, сахар, мука, песок, крахмал, пищевой краситель, растительное масло. Фартуки, нарукавники и шапочки.   |                   |
| 15.2.     | Юные экологи                  | 1 | 0,25        | 0,75        | Слайды с изображением экологических катастроф; вредное и полезное воздействие человека на природу, музыкальное сопровождение «Звуки воды». Стаканы, подносы, ватные диски, скрученные жгутики, ложки. Жидкость для удаления жира, растительное масло, перья птиц, ситечки, воронки, вода. Контейнеры, губки, песок, чернила, пипетки, шприцы, пластилин, трубочки, прищепки. Картинки, ватман, фломастеры, клей. Бытовой мусор для игры «Соберем мусор!». Эмблемы «Юный эколог». |                   |
| <b>16</b> | <b>Занимательные опыты и</b>  | 3 | <b>0,75</b> | <b>2,25</b> | Презентация «Архимед и его изобретения». Механизм «Архимедов   | Опыты             |



|           |                         |           |            |             |  |                              |
|-----------|-------------------------|-----------|------------|-------------|--|------------------------------|
|           | <b>эксперименты</b>     |           |            |             | винт» на каждого ребенка, компас. Чашки, вода, пшено, гречка, капсула с письмом, утюг, аквариум с водой, два яйца, два стакана с пресной и соленой водой. Предметы, выполненные из различных материалов (деревянные, металлические, пластмассовые, резиновые), компас. Мерная ёмкость с водой, камешки, кораблик в ёмкости. Мантии и шапочки конфедератки. |                              |
| 16.1      | В гостях у Архимеда     | 1         | 0,25       | 0,75        | Сода, вода, лимонная кислота, пищевые красители, жидкое мыло, мармеладные червячки. Прозрачные стаканы, шприцы без иголки, чашки Петри, доски разделочные, лотки из фольги, подносы, ножи пластмассовые. Фартуки, нарукавники и шапочки.   |                              |
| 16.2      | Чудо-сода               | 1         | 0,25       | 0,75        | Стаканы большие прозрачные, пена для бритья или взбитые сливки, синий пищевой краситель, пипетки, вата, блюдца с водой, пинцеты, защитные очки. Баночки стеклянные с крышками, вода горячая, лед. Фартуки, нарукавники и шапочки.  |                              |
| 16.3      | Откуда берется дождь?   | 1         | 0,25       | 0,75        | Оборудование лабораторий: «Свет», «Температура», «Магнитное поле», емкости, схемы-карточки желтого, зеленого и голубого цвета. Мантии и шапочки-конфедератки, бэйджи. Чудесная коробка с сюрпризом (подарками), сертификаты об окончании курса «Лаборатория удивительных наук».  | Контрольный опрос (интервью) |
| <b>17</b> | <b>Итоговое занятие</b> | <b>1</b>  | <b>-</b>   | <b>1</b>    |  |                              |
| 17.1      | Мы – ученые.            | 1         | -          | 1           |  |                              |
|           | <b>Всего часов:</b>     | <b>36</b> | <b>6,5</b> | <b>29,5</b> |  |                              |

## **2.2. Содержание учебного плана**

### **Раздел 1. Введение**

#### ***Тема 1.1. Вводное занятие. Здравствуй, лаборатория удивительных наук.***

*Теоретическая часть.* Создание благоприятной атмосферы и установление доброжелательных отношений с детьми. Понятия: «учёный», «лаборатория», «опыт», «эксперимент», «исследование».

*Практическая часть.* Знакомство с Луней, лабораторной аудиторией; детской цифровой лабораторией: программой, оборудованием, главным героем Наурашей. Знакомство с правилами техники безопасности при работе с лабораториями, с основными правилами при проведении опытов и экспериментов, представление схематических обозначений этих правил.

### **Раздел 2. Свойства воды и воздуха**

#### ***Тема 2.1. Воздух вокруг нас***

*Теоретическая часть.* Понятия: «воздух», «атмосфера», «климат».

*Практическая часть.* Знакомство детей со свойствами воздуха. Проверка гипотез опытным путем: воздух постоянно нас окружает; способ обнаружения воздуха – «запереть» воздух, «поймать» в оболочку; воздух легче воды; воздух есть внутри предметов; воздух есть внутри людей; без воздуха не возможна жизнь; воздух не имеет запаха, но может его передавать. Опыт «Свеча в банке».

#### ***Тема 2.2. Чудо-вода***

*Теоретическая часть.* Понятия: «прозрачный», «айсберг», «роса», «туман». Беседа о воде. Вода источник жизни, необходима для поддержания жизни и здоровья человека.

*Практическая часть.* Закрепление знаний о свойствах воды (это жидкость, принимает форму, не имеет вкуса, запаха, цвета – прозрачная). Знакомство с животворным свойством воды. Доказать, что состояние воды зависит от температуры воздуха и находится в трех состояниях: жидком, твердом и газообразном. Знакомство с превращением воды из жидкого состояния в газообразное, и обратно в жидкое.

### **Раздел 3. Температура**

#### ***Тема 3.1. Тепло или холодно?***

*Теоретическая часть.* Понятия: «температура», «термометр», «градус», «шкала».

*Практическая часть.* Знакомство с принципом работы термометра, его многообразием (комнатный, уличный, медицинский) и значением. Учить определять опытно-экспериментальным путем температуру воздуха в комнате, за окном, воды, тела человека. Научить детей пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

#### ***Тема 3.2. Лед и пламя***

*Теоретическая часть.* Понятия: «ноль градусов», температура: «+» (плюсовая) и «-» (минусовая).

*Практическая часть.* Упражнение детей в измерении температуры холодных и горячих предметов. Знакомство с понятием «кипение воды», «замерзание воды», «изменение температуры». Работа с учебным термометром.

#### ***Тема 3.3. Комфортная температура***

*Практическая часть.* Определение температуры комфорта. Задания на измерения: измерить температуру мороженого, нагреть с помощью трения, эксперимент с лампочкой, эксперимент со льдом, эксперимент с горячей водой. Игровые измерения на закрепление темы: сделай похолодней, сделай жарко, создай комфортную температуру.

## **Раздел 4. Свет**

### ***Тема 4.1. Что такое свет***

*Теоретическая часть.* Понятия: «свет», «фотоны», освещенность. Беседа о значении света. Природные и искусственные источники света; Свет – электромагнитная волна.

*Практическая часть.* Сравнение освещенности различных объектов. Помочь понять, от чего зависит освещенность. Задания на измерения: измерить силу света (освещенность) в комнате; измерить силу света фонарика; измерить силу света экрана компьютера.

### ***Тема 4.2. Влияние света на жизнь растений. Скорость света***

*Теоретическая часть.* Подвести детей к пониманию того, что освещенность влияет на жизнь растений и других живых организмов, не всем нужен свет. Длительное отсутствие солнечного света отрицательно сказывается на здоровье человека. Понятие «скорость света».

*Практическая часть.* Задания на измерения: измерить силу света возле окна; сравнительные измерения: освещенность в разных местах комнаты; создать темноту; создать яркий свет, создать комфортный свет.

### ***Тема 4.3. Прохождение света сквозь объекты***

*Практическая часть.* Опытным путем определить, может ли свет проникать сквозь предметы, отметить предметы, которые пропускают свет. Эксперимент со светофильтром. Сравнительные измерения: эксперимент с двумя светофильтрами, эксперимент со шторами.

## **Раздел 5. Электричество**

***Тема 5.1. Что такое электричество. Откуда ток в батарейке***

*Теоретическая часть.* Знакомство детей с достижением человечества – электричеством; обобщать знания детей об электрических приборах и их использовании человеком. Понятия: «электрический ток», «напряжение», «электроны», «электроды», «статическое электричество». Правила безопасности при работе с электричеством.

*Практическая часть.* Полюсы на батарейке, их обозначения «+» и «-». Задания на измерения: «электрояблоко», «электролимон», «три батарейки», «картошка под напряжением».

### ***Тема 5.2. Почему горит лампочка***

*Практическая часть.* Обратит внимание детей на то, что не во всех лампах светится нить накаливания. Задания на измерения: «водное электричество», «создать напряжение», «убрать напряжение»; задания на сравнительные измерения: «динамо-машина», «плохая и хорошая батарейки»; «электричество внутри нас», «групповое электричество».

## **Раздел 6. Кислотность**

### ***Тема 6.1. Что такое кислотность***

*Теоретическая часть.* Знакомство с понятиями: «кислотность», «щелочная среда». Рассказ об органах чувств человека.

*Практическая часть.* Измерение кислотности разных продуктов. Полезные и вредные свойства продуктов, содержащих кислоты. Задания на измерения: «апельсиновый сок», «яблочный сок», «лимонный сок», «вода», «газировка», «вода + сода».

### ***Тема 6.2. Создай свой вкус***

*Практическая часть.* Повторение изученной темы. Опыты на снижение кислотности. Эксперименты с разбавлением и добавлением

сода. Экспериментирование с созданием кислых, менее кислых, некислых напитков.

## **Раздел 7. Магнитное поле**

### ***Тема 7.1. Я – волшебник-чародей***

*Теоретическая часть.* Понятия: «магнитное поле», «плоский и кольцевой магнит», «магнитные полюсы», «магнитное поле Земли», «магнитные и немагнитные материалы», «магнитные силы», «северное или полярное сияние». Показ видеоролика «Северное сияние».

*Практическая часть.* Фокус «Волшебная перчатка». Сенсорное обследование магнитов. Изучение полюсов магнита, видов магнитов. Различные бытовые магниты. Задания на измерения: исследовать кольцевой магнит, плоский магнит, немагнитный предмет. Этюд «Невесомость». Задания на сравнительные измерения: на разных полюсах магнита, расстояние до магнита, сравнение двух магнитов, сложение магнитов.

### ***Тема 7.2. Испытание магнита***

*Практическая часть.* Остаточный магнетизм. Демонстрация эксперимента с отверткой и винтиками. Задание на сравнительные измерения: исследовать остаточный магнетизм. Задания на повторение изученного материала: создать сильное магнитное поле, убрать магнитное поле, создать слабое магнитное поле. «Эксперимент с экранированием», «Магнитная левитация».

## **Раздел 8. Пульс**

### ***Тема 8.1. Что такое пульс. Наше сердце***

*Теоретическая часть.* Что такое сердце и пульс. Строение и принцип работы сердца. Почему у разных людей разный пульс. Как измеряют давление врачи? Понятия: «пульс», «фонендоскоп». Знакомство с правилами здорового сердца.

*Практическая часть.* Проведение опытов: «Размер сердца», «Мышцы сердца», «Работа с фонендоскопом». Работа в цифровой лаборатории. Измерения: «Пульс ребенка и пульс взрослого», «У кого пульс чаще». Игра «Лайк-дизлайк».

## **Раздел 9. Сила**

### ***Тема 9.1. Что такое сила и вес***

*Теоретическая часть.* Познакомить детей с понятием сила как физическая величина. Понятие «вес предмета». Беседа с показом слайдовой презентации «Богатыри земли русской» - формирование представления о героическом прошлом русского народа Древней Руси, великих русских богатырях — защитниках земли русской;

*Практическая часть.* Измерение и сравнение силы с помощью манжеты: «Измерение силы», «Измерение веса», «Измерение силы удара», «Кто сильнее ударит».

### ***Тема 9.2. Сила удара***

*Практическая часть.* Повторение изученного материала. Задания на измерения: «Давление под колесами», «Сильный удар», «Слабый удар», «Удар средней силы». Сравнительные измерения: «Кто сильнее надавит», «Сила в единстве».

## **Раздел 10. Звук**

### ***Тема 10.1. Громкость. Высокие и низкие звуки***

*Теоретическая часть.* Знакомство с понятиями: «звук», «звуковая волна», «высокие и низкие, громкие и тихие звуки». Знакомство с органом слуха. Рассказ о вреде громких звуков, о плохом воздействии длительного звука на организм человека.

*Практическая часть.* Эксперимент «Поющие стаканы». Дидактическая игра «Шумовые коробочки». Задания на измерения: «Игра на ксилофоне», «Игра на флейте», «Исследовать звук свистка». Задания на сравнительные измерения «Кто громче свистнет в свисток».

### ***Тема 10.2. Звук передается по воздуху***

*Теоретическая часть.* Понятие «ультразвук», «инфразвук». Почему в космосе нет звука.

*Практическая часть.* Игровое упражнение «Барабанчики». Задания на измерения: «Исследовать голос взрослого», «Исследовать голос ребенка», «Крикнуть всем вместе», «Создать тишину», «Исследовать шум за окном». Задания на сравнительные измерения: «Кто громче крикнет», «Кто тише прошепчет».

## **Раздел 11. Оптика**

### ***Тема 11.1. Волшебные стеклышки***

*Практическая часть.* Знакомство с приборами для наблюдения – микроскопом, лупой, подзорной трубой, телескопом, биноклем; объяснить, для чего они нужны человеку. Опыт «Естественная лупа».

### ***Тема 11.2. Иллюзия зрения***

*Теоретическая часть.* Понятия: иллюзия зрения, анимация.

*Практическая часть.* Знакомство с явлением «Оптическая иллюзия», используя игры из волшебного сундучка: «Колеса», «Угадай, что нарисовано» (картинки-перевертыши). Изготовление оптических игрушек: «Волшебная вертушка», «Мультик», «Волшебный волчок».

## **Раздел 12. Тайны вулкана**

### ***Тема 12.1. Вулканы и гейзеры***

*Теоретическая часть.* Беседа о процессах, происходящих в глубине земной коры. Рассказать о строении Земли, вулкане. Понятия: «земная кора», «вулкан», «кратер», «гейзер»,



«лава», «извержение вулкана», «пемза».

*Практическая часть.* Сенсорное обследование пемзы и камня.

Опыты: «Пемза, камень и вода», «Извержение вулкана», «Гейзер».

### ***Тема 12.2. Оживший вулкан. Складчатые горы***

*Теоретическая часть.* Знакомство с причиной возникновения гор, рассказать об опасностях, которые они представляют. Понятия: «магма», «лава», «складчатые горы», «вулканическая порода», «тектонические плиты».

*Практическая часть.* Опыты «Эффект лавы», «Складчатые горы».

## **Раздел 13. Цветные опыты с жидкостями**

### ***Тема 13.1. Получение разноцветных жидкостей.***

*Теоретическая часть.* Понятия «жидкость», «молекула», «основные цвета», «составные цвета», «сосуд».

*Практическая часть.* Показать опытным путем, как можно получить новые цвета и оттенки спектра путем смешивания основных цветов (опыт «Волшебное зелье»).

### ***Тема 13.2. Несмешиваемые жидкости***

*Теоретическая часть.* «Жидкость», «эмульсия», «раствор», «плотность».

*Практическая часть.* На примере опытов на смешение жидкостей «Слоистый коктейль» и «Радужное варенье» показать детям, что разные жидкости имеют разную плотность.

### ***Тема 13.3. Растительные индикаторы. Химические чудеса с краснокочанной капустой***

*Теоретическая часть.* Рассказ о природных красителях, особых веществах, содержащихся во многих растениях (пигментах антоцианах), в частности в краснокочанной капусте. Понятия: краснокочанная, лакмусовая бумага, раствор, кислота, щелочь, реакция, взаимодействие, нейтрализация.

*Практическая часть.* Опыты с настоем краснокочанной капусты.

Знакомство с её уникальными свойствами, изменять цвет в зависимости от среды. Опыты с водой, лимоном, пищевой содой, мыльной стружкой, содой и лимоном.

#### ***Тема 13.4. Живые картинки***

*Теоретическая часть.* Беседа: "Путешествие в молочную страну". Закрепление знаний о пользе молока и молочных продуктов. Закрепление понятий: жидкость, молекула, частица. Вспомнить, какие новые, составные, цвета получаются при смешении основных цветов.

*Практическая часть.* Опыт, демонстрирующий взаимодействие молока и средства для мытья посуды - «Молочная радуга» (с оттиском на бумаге). Разделение цветов, расслоение их на составляющие: «Хроматография на ткани», «Радужные цветы и бабочки из бумаги (бумажная хроматография)».

### **Раздел 14. Вредные продукты питания**

#### ***Тема 14.1. Осторожно – еда!***

*Теоретическая часть.* Беседа о полезной и вредной еде, о правильном питании, роли витаминов для нашего организма.

*Практическая часть.* Словесная игра «Сказочное меню». Проведение опытов, подтверждающих вред фаст-фуда. «Опыты с чипсами на определение содержания в них жира и крахмала», «Опыт с кириешками», «Радуга из M&M's», «Фонтан из газированных напитков и конфет Mentos», «Блюдо для Шрека» (Skittles и Sprite)

#### ***Тема 14.2. Секреты газированных продуктов***

*Практическая часть.* Дать представление о вредном влиянии газированных напитков на организм человека путем проведения опытов. «Влияние Coca-Cola на яичную скорлупу» (опыт подготовить

заранее). «Влияние «Coca-Cola» на ржавые металлические предметы». «Coca-Cola » и молоко». «Лимонад надувает шарик». «Fanta и сода».

## **Раздел 15. Эко-уроки**

### ***Тема 15.1. Сохраним воду!***

*Теоретическая часть.* Чтение и обсуждение сказки о «больной» речке. Понятия: «растворимость», «фильтрация», «вода-растворитель».

*Практическая часть.* Закрепление знаний о способах очистки воды при помощи различных материалов: опыты с солью, растительным маслом, сахаром, мукой, песком. Опыт «Очистка воды».

### ***Тема 15.2. Юные экологи***

*Теоретическая часть.* Просмотр и обсуждение видео «Нефть в море». Понятия: «экология», «эколог», «экологическая катастрофа». «Нефть», «полезные ископаемые», «корабли – нефтесборщики», окружающая среда, боны. Активизация словаря: маслянистая, жидкая, непрозрачная, используют, добывают.

*Практическая часть.* Экспериментальным путем доказать, что разливы нефти и свалки отрицательно влияют на окружающую среду. Расширять представления детей о том, что нерациональное использование полезных ископаемых может привести к экологической катастрофе. Опыты: «Птицы и нефть», «Нефтяная речка», «Очищение воды», «Свалка и дождь». Игра «Собери мусор».

## **Раздел 15. Занимательные опыты и эксперименты**

### ***Тема 15.1. Ученые в гостях у Архимеда.***

*Теоретическая часть.* Рассказ о древнегреческом ученом Архимеде, знакомство с некоторыми изобретениями

Архимеда и с их использованием в настоящее время (метательные машины, рычаги, винт).

*Практическая часть.* Опыты на расширение познавательной активности: «Чернила-невидимки», «Яйцо-попрыгунчик», «Тонет – не тонет», «Как вытолкнуть воду?», «Опыт с зеркалами», «Винт Архимеда».

### ***Тема 15.2. Чудо-сода***

*Теоретическая часть.* Знакомство с историей открытия пищевой соды. Обобщение известных и неизвестных фактов, о пищевой соде.

*Практическая часть.* Изучение опытным путем свойств пищевой соды; применение соды. Опыты: «Танцующие червячки», «Радужная пена».

### ***Тема 15.3. Откуда берется дождь?***

*Теоретическая часть.* Беседа «Как образуются и выпадают осадки»

*Практическая часть.* Объяснение с помощью опытов, что такое дождь, как перед дождем облака меняют цвет и форму. Опыты: «Дождевые облака», «Дождь идет», «Дождик в банке».

## **Раздел 16. Итоговое занятие**

### ***Тема 15.1. «Мы – ученые!».***

*Практическая часть.* Игра «Корреспондент» (вопросы-ответы). Совершенствование умений детей в проведении исследований и лабораторных опытов, в частности на основе цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии». Эксперимент со свечой и лампочкой. Измерения: создать темноту, яркий свет и комфортный свет. Расстояние до магнита, сравнение двух магнитов, сложение магнитов.

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Учебно-методическое обеспечение программы**

Обучение проводится в основном с использованием детской цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии», состоящей из восьми модулей, каждый из которых посвящен своей отдельной теме:

- звук;
- свет,
- температура,
- сила,
- электричество,
- кислотность,
- пульс,
- магнитное поле.

Главный герой – мальчик Наураша, маленький ученый, исследователь, помощник педагога и друг детей. Он проводит с детьми ряд научных опытов и делится знаниями по заданной теме.

Внутри каждой сцены содержится набор экспериментов. При этом сцена и персонажи в сцене реагируют на показания датчика и результат эксперимента, помогая ребенку понять суть явления.

Игра содержит задания, предусматривающие работу педагога с группой детей, также дети проводят эксперименты самостоятельно или парами. Результатом проведения таких заданий становится сравнение двух показателей.

Также, часть занятий по программе построена на основе опытов и экспериментов без применения цифровой лаборатории, где

моделирование проблемной ситуации происходит от имени героя Луни (ЛУНя – авторский логотип объединения «Лаборатория Удивительных Наук»).

В процессе реализации программы используются *образовательные технологии*: личностно-ориентированного обучения, информационно-коммуникационные, игровые, здоровьесберегающие, мини-исследования.

*Примерная структура занятия - экспериментирования:*

1. Постановка исследовательской задачи в форме проблемной ситуации;
2. Выдвижение предположений, отбор способов их проверки;
3. Уточнение правил безопасности жизнедеятельности в ходе осуществления экспериментирования;
4. Выбор оборудования, самостоятельное его размещение учащимися в зоне исследования.
5. Выполнение эксперимента (под руководством взрослого)
6. Наблюдение результатов эксперимента;
7. Фиксирование результатов эксперимента (способы фиксации - ментальный, практический);
8. Анализ и обобщение полученных детьми результатов экспериментирования.

Для *положительной мотивации* деятельности учащихся на занятиях по данной программе используются различные стимулы:

- внешние стимулы (новизна, необычность объекта);
- тайна, сюрприз;
- мотив помощи;
- познавательный мотив (почему так?);

- ситуация выбора.

*Форма проведения занятий:*

- игра-путешествие;
- наблюдение;
- игра-эксперимент;
- занятие-игра;
- моделирование;
- беседа.

*Форма организации детей:*

- групповая (*организация работы в подгруппах, парах*);
- индивидуальная (*индивидуальное выполнение заданий*);
- фронтально-индивидуальная (каждый ребенок выполняет порученное ему задание, а затем совместно обсуждают правильность выполнения опыта).

*Игровые приёмы, используемые на занятии:*

- моделирование проблемной ситуации от имени героя;
- повтор инструкций;
- выполнение действий по указанию детей;
- «намеренная ошибка»;
- проговаривание хода предстоящих действий;
- предоставление каждому ребёнку возможности задать вопрос взрослому или другому ребёнку;
- фиксирование детьми результатов наблюдений в журнале опытов, карточках экспериментов для последующего повторения и закрепления. В работе с учащимися на занятии используется схематическое зарисовывание и зарисовывание условными символами.

В процессе экспериментирования ребенку необходимо ответить на следующие вопросы:

- как я это делаю?
- почему я это делаю именно так, а не иначе?
- зачем я это делаю, что хочу узнать, что получилось в результате?

*Педагогические условия реализации программы:*

- создание предметно-пространственной среды, которая способствует развитию поисковой активности;
- разработка занятий по развитию детских познавательных способностей;
- сбалансированное соотношение репродуктивных (объяснительно-иллюстративных) и продуктивных (поисковых, эвристических) методов;
- ориентированность педагогической оценки на относительные показатели детской успешности, т.е. сравнение нынешних и предыдущих достижений ребенка;
- взаимодействие с родителями и педагогами (беседы, консультации, семинары-практикумы, открытые уроки, анкетирование, презентации и др.)

С целью развития познавательного интереса учащихся к поисково-исследовательской деятельности в начале учебного года проводится интерактивное театрализованное представление «Чудеса без волшебства», позволяющее дошкольникам убедиться на практике в необычных свойствах обычных предметов, явлений, их взаимодействиях между собой, понять причину происходящего и приобрести тем самым практический опыт.



*Методические пособия*

В качестве основного методического пособия на сегодняшний день используется учебное пособие: Е. А. Шутяева. Наураша в стране Наурандии: цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников : методическое руководство для педагогов : [16+] / Е. А. Шутяева. - Москва : Научные развлечения, 2019. - 79 с. : ил., табл., цв. ил.; - (Научные развлечения).;

Кроме того, автором программы использована методическая литература:

1. Г.П. Тугушева, А.Е. Чистякова «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСТВО - ПРЕСС, 2016. – 128 с., иллюстрации.
2. Л.В. Рыжова «Методика детского экспериментирования» - СПб. : ООО «Издательство «ДЕТСТВО - ПРЕСС», 2017. – 208 с.
3. Н.А. Гуриненко «Планирование познавательно-исследовательской деятельности со старшими дошкольниками. Картотека опытов и экспериментов. – СПб. : ООО «Издательство «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2017.- 64 с.
4. Нищева Н.В. Организация опытно-экспериментальной работы в ДОУ. Тематическое и перспективное планирование работы в разных возрастных группах. Выпуск 1 СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2017
5. Нищева Н.В. Организация опытно-экспериментальной работы в ДОУ. Тематическое и перспективное планирование работы в разных возрастных группах. Выпуск 2 СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2017

### 3.2. Материально-технические условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимы следующие материально-технические условия:

- учебный кабинет, соответствующий требованиям СанПиН, охраны труда и пожарной безопасности;
- мебель по количеству, соответствующая контингенту; регулируемые в соответствии с ростом столы и стулья; доска магнитная; шкафы для хранения оборудования, лабораторной посуды, специальной одежды, пособий и литературы, стенды и ширмы для зонирования кабинета (импровизация лаборатории);
- технические средства обучения: мультимедийное оборудование, интерактивная доска, цифровой фотоаппарат, цифровая видеокамера, принтер;
- цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии», состоящая из восьми модулей;
- приборы-помощники (лупы, весы, песочные часы, зеркала, воронки, пинцеты, магниты и др.);
- разнообразные сосуды из различных материалов, разного объема и формы (колбы, пробирки, емкости для масла, бутылки, миски и т.п.);
- разнообразный природный материал (камни, песок, ракушки, семена растений, перья, кора и спилы деревьев и т.п.);
- утилизированный материал (проволока, кусочки кожи, меха, поролона, ткани, пробки и др.);
- технические материалы (гайки, скрепки, болты, гвозди и т.п.);
- разные виды бумаги (обычная, картон, наждачная, копировальная);
- красители: пищевые, ягодные соки, капустный настой и непищевые (гуашь, акварель);

- медицинские материалы (пипетки, мерные ложки, шприцы, спринцовки и т.д.);
- прочие материалы (воздушные шары, соломинки для коктейля, ватные палочки, масло, соль, свечи, лимонная кислота и т.п.).

***Дополнительное оборудование:***

- специальная одежда и средства индивидуальной защиты (халаты, шапочки; фартуки, нарукавники из влагостойкой ткани; защитные очки, одноразовые перчатки, бейджи, волшебные колпачки и накидки). Академическая одежда (мантии, конфедератки);
- контейнеры для сыпучих и мелких предметов (пластиковые и алюминиевые), подносы, лотки;
- карточки-схемы - алгоритм проведения экспериментов; индивидуальные карточки-схемы для фиксации результатов экспериментов;
- правила поведения в лаборатории и работы с материалом в картинках.

**3.3. Кадровое обеспечение программы**

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лаборатория удивительных наук в «Школе дошкольников» обеспечивается педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование (профиль дошкольное образование), высшую квалификационную категорию, прошедшим курсы повышения квалификации «Развитие поисковой активности, инициативы и познавательной мотивации методом экспериментирования у детей дошкольного возраста».

### **3.4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов**

#### *Список литературы для педагогов*

1. Л.В. Рыжова «Методика детского экспериментирования» - СПб. : ООО «Издательство «Детство - Пресс», 2020г. – 208 с.
2. Г.П. Тугушева, А.Е. Чистякова «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСТВО - ПРЕСС, 2016. – 128 с., иллюстрации.
3. Н.А. Гуриненко «Планирование познавательно-исследовательской деятельности со старшими дошкольниками. Картотека опытов и экспериментов. – СПб. : ООО «Издательство «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2017.- 64 с.
4. Н.В. Нищева: Организация опытно-экспериментальной работы в ДОУ. Тематическое и перспективное планирование работы. Выпуск 1 СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс, 2020 г., 240 с.
5. Н.В. Нищева: Организация опытно-экспериментальной работы в ДОУ. Тематическое и перспективное планирование работы. Выпуск 2 СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс, 2020 г., 240 с.
6. Е.А. Дмитриева, О.Ю. Зайцева, С.А. Калиниченко. Детское экспериментирование. Карты-схемы для проведения опытов со старшими дошкольниками: Метод. пособие. – М: ТЦ Сфера, 2020 г., 128 с.
7. Е. А. Шутяева. Наураша в стране Наурандии: цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников : методическое руководство для педагогов : [16+] / Е. А. Шутяева. - Москва : Научные развлечения, 2019. - 79 с. : ил., табл., цв. ил.; - (Научные развлечения).

*Интернет-ресурсы*

1. [infourok.ru>opiti-s-cvetom-dlya-detey-3257002.html](http://infourok.ru/opiti-s-cvetom-dlya-detey-3257002.html)
2. [moirebenok.ua>age3...razvitiie/15-porazitelnyh...detej/](http://moirebenok.ua/age3...razvitiie/15-porazitelnyh...detej/)

*Список литературы для учащихся и родителей*

1. Н.П. Рахманова, О.В. Дыбина, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников» – М.: Наука, 2019. – 192 с.
2. И.М. Сучкова, Е.А. Мартынова «Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет» – М.: Издательство: Учитель, 2020. – 333 с.
3. О.В. Дыбина «Из чего сделаны предметы. Игры-занятия для дошкольников». - М.: Сфера, 2019 г., 128 с.

*Интернет-ресурсы*

1. Физика для малышей | Сикорук Л.Л.

[booksee.org>Скачать книгу>589612](http://booksee.org/Скачать_книгу_589612)

2. Эксперименты профессора Николя для детей...

[delphinus.xyz>books/eksperimentyi-professora-nikol](http://delphinus.xyz/books/eksperimentyi-professora-nikol)

**4. Оценка качества освоения программы****4.1. Формы аттестации**

Оценка эффективности программы, уровня сформированности познавательной активности и экспериментальной деятельности учащихся проводится 2 раза в год (сентябрь, май).

*Формы контроля результативности реализации программы:*

- мониторинг сохранности состава группы воспитанников, занимающихся по данной программе, и посещаемости занятий;

- наблюдение за деятельностью учащихся во время занятий;
- контроль выполнения самостоятельных творческих заданий (зарисовки, схемы), составление альбома «Мои эксперименты»;
- фотовыставка объединения.

Обучающимся, успешно освоившим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Лаборатория удивительных наук в «Школе дошкольников» и прошедшим итоговую аттестацию, в качестве поощрения выдаются сертификаты юных исследователей и призы.

Интерес дошкольников к познавательно-экспериментальной деятельности и развитие их познавательных способностей диагностируется путем наблюдений за ними во время подготовки и проведения опытов, элементарных экспериментов.

Для диагностики уровня овладения детьми экспериментальной деятельностью используется методика Л.Н. Прохоровой.

Критерии оценивания приведены в Приложении 2.

Приложение 1  
к ДООП «Лаборатория удивительных наук  
в «Школе дошкольников»

### Календарный учебный график

| №  | Содержание                      | 1-й учебный год                |
|----|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. | Начало учебного года            | 14.09.2020 г.                  |
| 2. | Окончание учебного года         | 28.05.2020 г.                  |
| 3. | Адаптационный период            | 14.09.2020 г. – 17.09.2020 г.  |
| 4. | Зимние каникулы                 | 30.12. 2020 г. – 08.01.2020 г. |
| 5. | Итоговая аттестация             | 17.05.2021 г. – 21.05.2021 г.  |
| 6. | Продолжительность учебного года | 36 недель                      |
| 7. | Летние каникулы                 | 28.06.2021 г. – 15.09.2021 г.  |

### Критерии оценивания теоретических знаний, практических умений и навыков обучающихся

| Оцениваемые показатели | Высокий уровень  | Средний уровень  | Низкий уровень   |
|------------------------|--|--|--|
| Целеполагание          | Учащийся самостоятельно видит проблему, активно высказывает предположения, выдвигает гипотезы, предположения, способы их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами.           | Учащийся видит проблему иногда самостоятельно, иногда с подсказкой взрослого, высказывает предположения, выстраивает гипотезу самостоятельно или с небольшой помощью других (взрослого или сверстников). | Учащийся не всегда понимает проблему, малоактивен в выдвижении идей по решению проблемы, с трудом понимает выдвинутые другими детьми гипотезы.                         |
| Планирование           | Учащийся самостоятельно планирует предстоящую деятельность, осознанно выбирает материалы и предметы для самостоятельной деятельности в соответствии с их качествами, свойствами, назначениями. | Учащийся принимает активное участие при планировании деятельности совместно со взрослым.   | Учащийся не стремится к самостоятельности, допускает ошибки при выборе материала для самостоятельной деятельности из-за недостаточного осознания их качеств и свойств. |
| Реализация             | Учащийся действует планомерно, помнит о цели работы на протяжении всей деятельности, в диалоге с взрослым поясняет ход деятельности, доводит дело до   | Учащийся самостоятельно готовит материал для экспериментирования, исходя из качеств и свойств, проявляет настойчивость в достижении результатов, помня   | Учащийся забывает о цели, увлекаясь процессом, тяготеет к однообразным, примитивным действиям, манипулируя предметами, ошибается в установлении связей и               |



|           |   |  |  |
|-----------|---|--|--|
|           | конца.  | о цели работы;   | последовательности (что сначала, что потом).   |
| Рефлексия | Учащийся формулирует в речи, достигнут или нет результат, замечает неполное соответствие полученного результата гипотезе, способен устанавливать разнообразные временные, последовательные, причинные связи, делает выводы. | Учащийся может формулировать выводы самостоятельно или по наводящим вопросам, аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами с помощью взрослого. | Учащийся затрудняется сделать вывод даже с помощью других, рассуждения формальные, псевдологические, ориентируется на внешние, несущественные особенности материала, с которым он действует, не вникая в его подлинное содержание. |