

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. БЕЛЬСКОЕ  
СТЕРЛИТАМКСКИЙ РАЙОН  
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО:  
 Зорова И.С.  
Протокол № 9  
от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УВР  
МОБУ СОШ с. Бельское  
 Валежанина Н.Н.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОБУ СОШ с. Бельское  
 Харсина О.К.  
Приказ № 113 от 30.08.2023



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Наука в опытах и экспериментах»**

направленность: естественнонаучная  
уровень: базовый

ДЛЯ ДЕТЕЙ  
МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

ОДИН ГОД ОБУЧЕНИЯ

Составила:  
педагог дополнительного образования  
Зорова Ирина Сергеевна

2023-2024 г

## **Аннотация**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

### **«Наука в опытах и экспериментах»**

**Объединение «Юный исследователь»**

**Направленность:** естественнонаучная

**Цель программы:** создание условий для формирования у школьников поисково - познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя - «ученого».

**Возраст обучающихся:** 7-13 лет

**Продолжительность реализации программы:** 1 год

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 2 часа

**Форма организации процесса обучения:** учебное занятие

**Краткое содержание:** В программе «Наука в опытах и экспериментах» состоит из двух модулей. В разделы первого модуля включены - «Нескучная биология» и «Занимательная химия»; второго модуля – «Физика без формул», «Загадочная астрономия», «Увлекательная география», «Важная экология». Ребята узнают, что изучает каждая из наук, а так же изучат свойства различных веществ, поработают с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, совершат открытия, как настоящие учёные. Многие природные явления благодаря простейшим и в то же время забавным опытам станут для юных «учёных» более понятными и привлекательными. Например, создавая облако в бутылке, ребята узнают, как в природе образуются облака. Каждый эксперимент – это ответ на вопрос из мира детства: «Как растения пьют воду?», «Почему кипит вода?», «Что такое круговорот воды в природе?» и др. Исследование природы научит детей наблюдать, предполагать, работать в команде, формировать собственное мнение. В течение учебного года, делая на занятиях то или иное открытие, каждый ребёнок самостоятельно определяется с индивидуальной темой исследования, эта работа проводится индивидуально в зависимости от потребностей исследователя.

### **Ожидаемый результат:**

#### ***Обучающиеся будут знать:***

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства и явления природы;

- основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

***Обучающиеся будут уметь:***

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- работать в группе.

***Итогом воспитательной работы по программе является степень сформированности качеств личности:***

- любовь к природе;
- ответственное отношение к окружающей среде;
- доброжелательность к живым существам;
- стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

## **Пояснительная записка**

Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (личностно-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания химии, биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

**Программа составлена в соответствии с нормативными документами:**

1. Федеральный Закон №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1008 от 29.08.2013 «Об утверждении Порядка организации и

осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

4. «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.4.4.3272-14» (утверждены главным государственным санитарным врачом РФ 4июля 2014г. №41);

5. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

**Актуальность программы.** Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Хочется отметить, что наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Поэтому данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

**Новизна программы.** Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые

факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

**Отличительная особенность данной программы** заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неоценимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала взятого из серии книг «Простая наука для детей».

**Цель программы:** создание условий для формирования у школьников поисково - познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя - «ученого».

**Задачи программы:**

***Обучающие задачи:***

- расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии;
- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- дать представление о химических свойствах веществ;
- познакомить с основными географическими понятиями и явлениями;
- расширить знания об экологии и экологической ситуации Вологодской области;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

***Развивающие задачи:***

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторских способностей, артистические и эмоциональные

качества при выполнении проектной работы;

- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

***Воспитательные задачи:***

- воспитывать бережное отношение к природе.
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

**Возрастной диапазон освоения программы: 7 – 13 лет**

**Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа:**

*Возраст детей и их психологические особенности:*

Младшая возрастная группа (7-9 лет):

В этот период в организме ребенка происходит физиологический сдвиг (резкий скачок, сопровождаемый бурным ростом тела и внутренних органов). Это в свою очередь приводит к повышению утомляемости, ранимости ребенка. Во время занятий детей нельзя торопить и подгонять, тем самым, показывая им, что они не умеют работать. Ребенок может замкнуться в себе, потерять интерес к занятиям.

Параллельно с учебной деятельностью ребенок вливается в новый коллектив, включается в процесс межличностного взаимодействия со сверстниками и педагогом. Младшие школьники активно овладевают навыками общения. В этот период происходит установление дружеских контактов, приобретение навыков взаимодействия со сверстниками. Дети в основном спокойны, они доверчиво и открыто относятся к взрослым, признают их авторитет, ждут от них помощи и поддержки.

Средняя возрастная группа (10-13 лет):

10-13 лет – период отрочества, важнейшие специфические черты которого проявляются в стремлении к общению со сверстниками, появлении в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость.

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности.

Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и

логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

**Срок реализации** - 1 год.

Программа состоит из двух модулей: 1-й-модуль рассчитан на 4 месяца (64 часа), 2-й модуль рассчитан на 5 месяцев (80 часов).

**Наполняемость группы** – 10-12 человек.

**Особенности набора детей:** набор на обучение по программе - свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей.

Состав группы постоянный. В течение года возможен дополнительный прием детей после собеседования на свободные места.

**Режим занятий.**

Занятия проводятся в группах по 2 часа два раза в неделю, с перерывом 10 минут между занятиями.

Общий объем реализации программы 144 часа.

В процессе обучения используется такие **формы занятий** как:

- комбинированное;
- практическое;
- беседа;
- опыты;
- эксперименты;
- вводное;
- итоговое.

В данной программе отдается предпочтение таким **формам, методам обучения**, которые:

- стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, олимпиады и т.д.);
- способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, лабораторные и практические работы;
- обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений).

## **Ожидаемые результаты и способы их проверки:**

### ***Обучающиеся будут знать:***

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства и явления природы;
- основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

### ***Обучающиеся будут уметь:***

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- работать в группе.

**Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.**

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

| <b>Время проведения</b>       | <b>Цель проведения</b>                                                                                            | <b>Формы контроля</b>     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Входной контроль</b>       |                                                                                                                   |                           |
| В начале учебного года        | Определение уровня развития детей, их творческих способностей                                                     | Тест                      |
| <b>Текущий контроль</b>       |                                                                                                                   |                           |
| В течение всего учебного года | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала.<br>Определение готовности детей к восприятию нового | Педагогическое наблюдение |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                          | материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.                                                                                                                                                 |                            |
| <b>Промежуточный контроль</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| В конце большой темы, полугодия.                         | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.                                                                                                                                                                                     | Олимпиада                  |
| <b>Итоговый контроль</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| В конце учебного года по окончании обучения по программе | Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения. | Защита творческого проекта |

***Воспитательные и развивающие результаты отслеживаются по параметрам:***

- приобретение практических навыков;
- активная жизненная позиция детей;
- разумное отношение к своему здоровью;
- сформированность коммуникативной культуры в детском коллективе;
- выбор личных, жизненных приоритетов.

## Календарный учебный график

### 1.Продолжительность учебного года

#### 1 модуль:

- А) начало учебного года- 1 сентября
- Б) окончание учебного года- 31 декабря

#### 2-й модуль:

- А) начало учебного года- 1 января
- Б) окончание учебного года- 31 мая-31 августа

### 2. Количество учебных недель- 36,

1 модуль - 4 месяца/16 недель;

2 модуль - 5 месяцев / 20 недель

### 3. Сроки летних каникул- 1июня-31 августа

### 4. Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием занятий.

5.Продолжительность занятия для обучающихся младшего школьного возраста - 45 минут. Перерыв между занятиями составляет 10 минут.

6. Входной контроль проводится в сентябре и январе.

7.Промежуточная аттестация обучающихся проводится в ноябре и апреле.

8.Итоговая аттестация в декабре и мае.

### Учебный план

| Модуль                                   | Количество часов |           |           |
|------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|
|                                          | Всего            | Теория    | Практика  |
| <b>I модуль «Занимательные науки»</b>    | <b>64</b>        | <b>32</b> | <b>32</b> |
| 1.1.Введение в образовательную программу | 2                | 1         | 1         |
| 1.2.Нескучная биология                   | 20               | 10        | 10        |
| 1.3.Занимательная химия                  | 42               | 21        | 21        |
| <b>II модуль</b>                         | <b>80</b>        | <b>40</b> | <b>40</b> |
| 2.1.Физика без формул                    | 24               | 12        | 12        |
| 2.2.Загадочная астрономия                | 16               | 9         | 9         |
| 2.3.Увлекательная география              | 22               | 11        | 11        |
| 2.4.Важная экология                      | 12               | 6         | 6         |
| 2.5.Итоговые занятия                     | 6                | 1         | 5         |
| <b>Итого за год</b>                      | <b>144</b>       | <b>72</b> | <b>72</b> |

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (144 часа)

| №                                                | Наименование разделов и тем                                                             | Общее кол-во часов | Теоретических | Практических |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|--------------|
| <b>I модуль «Занимательные науки»</b>            |                                                                                         | <b>64</b>          | <b>32</b>     | <b>32</b>    |
| <b>1.1. Введение в образовательную программу</b> |                                                                                         | <b>2</b>           | <b>1</b>      | <b>1</b>     |
| 1.                                               | Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.                            | 2                  | 1             | 1            |
| <b>1.2. Нескучная биология</b>                   |                                                                                         | <b>20</b>          | <b>10</b>     | <b>10</b>    |
| 2                                                | <b>Вводная аттестация (Тест)</b>                                                        | 2                  | 1             | 1            |
| 3.                                               | Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?») )                                   | 2                  | 1             | 1            |
| 4                                                | Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени») | 2                  | 1             | 1            |
| 5                                                | Фотосинтез (Опыт – «Листописание»)                                                      | 2                  | 1             | 1            |
| 6                                                | Движение растений (Опыт – «Лабиринт для картошки»)                                      | 2                  | 1             | 1            |
| 7                                                | Растения и свет (Опыт – «Тормоз для растения»)                                          | 2                  | 1             | 1            |
| 8                                                | Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)                       | 2                  | 1             | 1            |
| 9                                                | Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)                                | 2                  | 1             | 1            |
| 10                                               | Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)       | 2                  | 1             | 1            |
| 11                                               | Кто как двигается? (Опыт – «Как ползает улитка?»)                                       | 2                  | 1             | 1            |
| <b>1.3. Занимательная химия</b>                  |                                                                                         | <b>42</b>          | <b>21</b>     | <b>21</b>    |
| 12                                               | Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)                                         | 2                  | 1             | 1            |
| 13                                               | Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)         | 2                  | 1             | 1            |
| 14                                               | Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)                                    | 2                  | 1             | 1            |

|                                           |                                                                                        |           |           |           |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 15                                        | Кристаллы (Опыт - «Хрустальные» яйца)                                                  | 2         | 1         | 1         |
| 16                                        | Вода (Опыт – «Кипение» холодной воды»)                                                 | 2         | 1         | 1         |
| 17                                        | Химические реакции (Опыт – «Взрыв в пакете»)                                           | 2         | 1         | 1         |
| 18                                        | Катализаторы и ингибиторы (Опыт – «Летающие баночки» )                                 | 2         | 1         | 1         |
| 19                                        | Катализаторы и ингибиторы ( Опыт – «Пенный фонтан» и «Суперпена»).                     | 2         | 1         | 1         |
| 20                                        | Смешение веществ (Опыт – «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика») | 2         | 1         | 1         |
| 21                                        | Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»)                                                    | 2         | 1         | 1         |
| 22                                        | Суспензия (Опыт – «Хитрый силикон»)                                                    | 2         | 1         | 1         |
| 23                                        | Коллоидный раствор (Опыт – «Съедобный клей»)                                           | 2         | 1         | 1         |
| 24                                        | Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)                                                 | 2         | 1         | 1         |
| 25                                        | Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)                                           | 2         | 1         | 1         |
| 26                                        | Кислоты и щелочи (Опыт – «Резиновое яйцо»)                                             | 2         | 1         | 1         |
| 27                                        | Кислоты и щелочи (Опыт – «Невидимая кола»)                                             | 2         | 1         | 1         |
| 28                                        | Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)                  | 2         | 1         | 1         |
| 29                                        | Мыло (Опыт – «Цветные фантазии»)                                                       | 2         | 1         | 1         |
| 30                                        | Углерод (Опыт – «Серебрянное яйцо» и «Получение углерода из листьев растений»)         | 2         | 1         | 1         |
| 31                                        | <b>Промежуточная аттестация (Олимпиада)</b>                                            | 2         | 1         | 1         |
| 32                                        | Углерод (Опыт – «Свечка и магический стакан»)                                          | 2         | 1         | 1         |
| <b>II модуль «Волшебные чудеса науки»</b> |                                                                                        | <b>80</b> | <b>40</b> | <b>40</b> |
| <b>2.1.Физика без формул</b>              |                                                                                        | <b>24</b> | <b>12</b> | <b>12</b> |
| 33                                        | Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)                           | 2         | 1         | 1         |
| 34                                        | Вещество и поле (Опыт – «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?»)     | 2         | 1         | 1         |

|                                    |                                                                                                   |           |           |           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 35                                 | Электрическое поле (Опыт – «Обнаружение электрического поля» и «Собираем электроскоп»)            | 2         | 1         | 1         |
| 36                                 | Физические величины (Задание – Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами)               | 2         | 1         | 1         |
| 37                                 | Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)         | 2         | 1         | 1         |
| 38                                 | Температура (Задания с термометром)                                                               | 2         | 1         | 1         |
| 39                                 | Сила (Опыт – «Перетягивание стула»)                                                               | 2         | 1         | 1         |
| 40                                 | Инерция (Опыт – «Инертный фолиант» и «Кто дальше?»)                                               | 2         | 1         | 1         |
| 41                                 | Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)                                                    | 2         | 1         | 1         |
| 42                                 | Энергия (Опыт – «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» механическая энергия?») | 2         | 1         | 1         |
| 43                                 | Масса и вес (Опыт – «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)                                   | 2         | 1         | 1         |
| 44                                 | Давление (Опыт - «Ныряльщик Декарта»)                                                             | 2         | 1         | 1         |
| <b>2.2.Загадочная астрономия</b>   |                                                                                                   | <b>16</b> | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| 45                                 | Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы)                                 | 2         | 1         | 1         |
| 46                                 | Иллюзия луны (Опыт – «Велика ли Луна?»)                                                           | 2         | 1         | 1         |
| 47                                 | Почему Луна не падает на Землю? (Опыт – «Луна и Земля»)                                           | 2         | 1         | 1         |
| 48                                 | Орбиты (Опыт – «Как нарисовать эллипс»)                                                           | 2         | 1         | 1         |
| 49                                 | Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)                         | 2         | 1         | 1         |
| 50                                 | Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)                                          | 2         | 1         | 1         |
| 51                                 | Движение звезд (Опыт «Звезды – соседи»)                                                           | 2         | 1         | 1         |
| 52                                 | Кометы и метеориты (Опыт – «Куда направлен хвост кометы?»)                                        | 2         | 1         | 1         |
| <b>2.3.Увлекательная география</b> |                                                                                                   | <b>22</b> | <b>11</b> | <b>11</b> |
| 53                                 | Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)                                               | 2         | 1         | 1         |

|                             |                                                                                                                   |           |          |          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| 54                          | Голубая планета Земля (Эксперимент – «Голубое небо»)                                                              | 2         | 1        | 1        |
| 55                          | Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия) | 2         | 1        | 1        |
| 56                          | Метеорология – наука о погоде (Опыт – «Облако в бутылке»)                                                         | 2         | 1        | 1        |
| 57                          | Почему идет дождь? (Опыт – «Круговорот воды в природе»)                                                           | 2         | 1        | 1        |
| 58                          | Семицветная арка (Опыт – «Как появляется радуга?»)                                                                | 2         | 1        | 1        |
| 59                          | Планете имя – Океан (Опыт – «Разлив нефти в океане»)                                                              | 2         | 1        | 1        |
| 60                          | Айсберги – плавающие горы (Опыт – «Почему опасен Айсберг?»)                                                       | 2         | 1        | 1        |
| 61                          | В земных глубинах (Опыты с песком и глиной)                                                                       | 2         | 1        | 1        |
| 62                          | Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)                                                              | 2         | 1        | 1        |
| 63                          | Материки и Страны (работа с контурными картами)                                                                   | 2         | 1        | 1        |
| <b>2.4.Важная экология</b>  |                                                                                                                   | <b>12</b> | <b>6</b> | <b>6</b> |
| 64                          | Экология – наука о доме (Опыт – «Измерение загрязнения воздуха»)                                                  | 2         | 1        | 1        |
| 65                          | Наш край. Воды Республики Башкортостан: реки и озера. Охрана.(Опыт – «Изучение проб воды из р. Агидель»)          | 2         | 1        | 1        |
| 66                          | Растительный мир Республики Башкортостан (Опыты с растениями)                                                     | 2         | 1        | 1        |
| 67                          | Животный мир Республики Башкортостан (Опыты и наблюдения за животными уголка природы)                             | 2         | 1        | 1        |
| 68                          | Заповедные места Республики Башкортостан (Экскурсия в бор)                                                        | 2         | 1        | 1        |
| 69                          | Экологическая обстановка в городе Стерлитамак (изучение загрязненности города бытовым мусором)                    | 2         | 1        | 1        |
| <b>2.5.Итоговые занятия</b> |                                                                                                                   | <b>6</b>  | <b>1</b> | <b>5</b> |

|    |                                                                   |            |           |           |
|----|-------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|
| 70 | <b>Итоговая аттестация (Защита творческого проекта)</b>           | 2          |           | 2         |
| 71 | Итоговое занятие, репетиция выступления<br>отчет за год           | 2          | 1         | 1         |
| 72 | Показательное выступление обучающихся<br>«Волшебные чудеса науки» | 2          |           | 2         |
|    | <b>Всего</b>                                                      | <b>144</b> | <b>72</b> | <b>72</b> |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (144часа)

### Содержание занятий для I модуля:

#### 1.1. Введение в образовательную программу (2ч)

*Теоретическая часть.* Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

*Практическая часть.* Экскурсия в живой уголок ЦДО, показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

#### 1.2. Нескучная биология (20ч)

*Теоретическая часть.* Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

*Практическая часть.* Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

#### 1.3. Занимательная химия (42ч)

*Теоретическая часть.* Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего

они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле.

*Практическая часть.* Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

**Ожидаемые результаты по окончании обучения по I модулю.**

***Обучающиеся должны знать:***

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

***Обучающиеся должны уметь:***

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

**Содержание занятий для II модуля:**

## **2.1. Физика без формул (24 ч)**

*Теоретическая часть.* Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения,

сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

*Практическая часть.* Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта» (давление).

## **2.2. Загадочная астрономия (16ч )**

*Теоретическая часть.* Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

*Практическая часть.* Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисует орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

## **2.3. Увлекательная география (22 ч)**

*Теоретическая часть.* Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы.

Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.

*Практическая часть.* Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

## **2.4.Важная экология (12ч)**

*Теоретическая часть.* Что такое экология? Экосистема. Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу? Растительный и животный мир Вологодской области. Растения и животные Вологодской области, занесенные в Красную книгу. Охраняемые природные территории, памятники природы Великоустюгского района. Экологические проблемы г. Великий Устюг и пути их решения.

*Практическая часть.* Опыт «Измерение загрязнения воздуха» (измеряем загрязненность воздуха на территории ЦДО и в помещении ЦДО); опыт «Изучение проб воды» и «Фильтрация воды» (изучение воды из р.Сухона ); опыты с растениями – «Фасоль в коробке», «Кислород и фотосинтез», «Роль света, тепла и полива в жизни растений», «Может ли растение дышать?»; наблюдения и опыты с животными уголка природы – опыт «Влияние температуры воды на окраску рыб», «Выработка условных рефлексов у птиц на звуковые сигналы», «Наблюдения за ростом, развитием и формированием поведения джунгарского хомячка»; изучение заповедных и охраняемых мест Вологодской области; трудовой десант по очистке территории ЦДО от мусора.

## **2.5.Итоговые занятия (6ч)**

*Теоретическая часть.* Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»

*Практическая часть.* Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

**Ожидаемые результаты по окончанию обучения по II модулю.**

**Обучающиеся будут знать:**

- примеры физических приборов, физические величин и физические явления, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;
- виды полезных ископаемых и минералов;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- стороны света;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные слои Земли, материки и океаны Земли;
- основные природные явления .

***Обучающиеся будут уметь:***

- пользоваться картами и глобусом;
- ***различать*** на карте элементы рельефа;-
- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- различать основные созвездия на небе;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

**Описание материально-технической базы центра «Точка роста»,  
используемого для реализации дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей программы  
в рамках кружковой работы.**

При изучении естественных наук в современной школе огромное значение имеет наглядность учебного материала. Наглядность даёт возможность быстрее и глубже усваивать изучаемую тему, помогает разобраться в трудных для восприятия вопросах, и повышает интерес к предмету.

**Материально-техническая база центра «Точка роста»** включает в себя:

- цифровые лаборатории;
- наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов.

Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии, на кружках и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях. При этом цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология», Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся.

Наличие датчиков расширяет возможности педагога по организации лабораторного практикума.

### **Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии**

| <b>№ п/п</b> | <b>Биология</b>                     | <b>Экология</b>                          | <b>Физиология</b>       |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| 1            | <i>Влажности воздуха</i>            | <i>Влажности воздуха</i>                 | Артериального давления  |
| 2            | <i>Электропроводимости</i>          | <i>Электропроводимости</i>               | Пульса                  |
| 3            | <i>Освещённости</i>                 | <i>Освещённости</i>                      | <i>Освещённости</i>     |
| 4            | <i>pH</i>                           | <i>pH</i>                                | <i>pH</i>               |
| 5            | <i>Температуры окружающей среды</i> | <i>Температуры окружающей среды</i>      | <i>Температуры тела</i> |
| 6            |                                     | Нитрат-ионов                             | Частоты дыхания         |
| 7            |                                     | Хлорид-ионов                             | Ускорения               |
| 8            |                                     | Звука                                    | ЭКГ                     |
| 9            |                                     | Влажности почвы                          | Силы (эргометр)         |
| 10           |                                     | Кислорода                                |                         |
| 11           |                                     | Оптической плотности 525 нм (колориметр) |                         |
| 12           |                                     | Оптической плотности 470 нм (колориметр) |                         |
| 13           |                                     | Мутности (турбидиметр)                   |                         |
| 14           |                                     | Окси углерода                            |                         |

Датчики и дополнительные материалы (переходники, чувствительные элементы, методические материалы, зарядное устройство и др.) комплектуются в коробки-чемоданы. В комплекте цифровых лабораторий содержатся мультидатчики и монодатчики.

Цифровые лаборатории являются новым, современным оборудованием для проведения самых различных школьных исследований естественнонаучного направления. С их помощью можно проводить работы, как входящие в школьную программу, так и совершенно новые исследования.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ДОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на кружках, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

### **Организационно-педагогические условия и методическое обеспечение программы**

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- квалифицированные кадры;
- наличие учебного кабинета с учебной доской;
- магнитно-маркерная доска;
- интерактивная доска;
- наличие Уголка природы (с растениями и животными);
- библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),
- возможность выезда (выхода) за пределы города;

#### **Наличие разнообразных средств обучения:**

- компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернета;
- комплект мультимедийного 3D курса для школы (Физика, Химия, Биология);
- медиа-проектор;
- аудио- и видеоматериалы;
- аудиоаппаратура;
- микроскоп - карандаш;
- цифровой микроскоп – Левенгук;
- графпроектор;
- тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации;
- модель по анатомии Уход за зубами;
- модель учебная Обучающая рука для пункции вен и внутривенных инъекций с часами (электронная);
- лупы;
- глобус;
- компас;
- географические карты;

- географический атлас;
- термометр,
- химические реактивы (набор)
- лабораторная посуда.

#### **Дидактические и методические материалы:**

- наличие наглядного материала (иллюстрации, плакаты, выставочные стенды);
- наличие демонстрационного материала (фотоальбомы, видеофильмы, аудиозаписи);
- научно-популярная литература;
- наличие рабочей учебной программы.

#### **Основные способы и формы работы с детьми:**

Преобладающая форма занятий - групповая.

*Групповая (коллективная)* форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

##### Формы работы:

- коллективные обсуждения;
- дискуссии и отчеты;
- экскурсии;
- творческие дела;
- трудовые операции;
- игры;
- соревнования и конкурсы.

##### Активно используются и другие формы занятий:

*Индивидуальная* форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание у детей осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

##### Формы работы:

- объяснение;
- планирование;
- консультации;
- организация совместных наблюдений;
- опыт описаний;
- исследование и работа с научной литературой.

*Микрогрупповая* форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации.

##### Формы работы:

- экологические ситуации;

- наблюдение;
- исследование;
- совместные проекты.

Тип занятий - учебно-тренировочный.

Формы обучения младшего школьного и подросткового возраста основам экологии очень разнообразны:

- тематические занятия;
- практикумы;
- экскурсии;
- викторины;
- участие в экологических акциях;
- конкурсах и др.

**Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:**

1.Словесный метод:

- рассказ, беседа, обсуждение;
- инструктаж (правила безопасной работы с инструментами);
- словесные оценки (работы на уроке, практические работы).

2.Метод наглядности:

- наглядные пособия и иллюстрации;
- фото- и видеоматериалы;
- карты;
- пособия;
- гербарии;
- муляжи;

3.Практический метод:

- наблюдения
- практические работы
- экскурсии;

4.Объяснительно-иллюстративный:

- сообщение готовой информации;

5.Частично-поисковый метод:

- выполнение практических работ;

6.Метод индивидуальных проектов:

- поиск новых приемов работы с материалом.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

**Структура занятий состоит из нескольких этапов:**

- объявление темы;
- совместная постановка цели и задач занятия;
- объяснение нового материала;
- физкультминутка для глаз, пальчиковая гимнастика;
- самостоятельная работа детей;
- подведение итогов.

**Образовательный процесс включает в себя методы и формы обучения:**

- беседы;
- демонстрация наглядных пособий;
- ролевые;
- дидактические игры;
- экскурсии;
- практикумы;
- лабораторные работы;
- просмотр учебных фильмов;
- разработка и защита проекта;
- конкурсы;
- самостоятельные работы творческого типа.

**Формы контроля знаний и умений по каждому модулю:**

промежуточная; итоговая аттестация в различных формах:

- тест;
- олимпиада по экологии;
- викторины участие в конкурсах и выставках.

**Формы проведения аттестации:**

- опрос;
- тестирование;
- анкетирование;
- контрольное задание;
- педагогическое наблюдение;
- игры.

**Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.**

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

| Время проведения              | Цель проведения                                                                                                                                       | Формы контроля            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Входной контроль</b>       |                                                                                                                                                       |                           |
| В начале учебного года        | Определение уровня развития детей, их творческих способностей                                                                                         | Тест                      |
| <b>Текущий контроль</b>       |                                                                                                                                                       |                           |
| В течение всего учебного года | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и | Педагогическое наблюдение |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                          | заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.                                                                                                                                                                                        |                            |
| <b>Промежуточный контроль</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| В конце большой темы, полугодия.                         | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.                                                                                                                                                                                     | Олимпиада                  |
| <b>Итоговый контроль</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| В конце учебного года по окончании обучения по программе | Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения. | Защита творческого проекта |

### Тест (Вводная аттестация)

**1. В какое время суток можно увидеть на небе звёзды?**

- днём
- утром
- ночью

**2. Что мы едим у огурца?**

- плод
- семена
- стебель

**3. Найди насекомое.**

- стрекоза
- летучая мышь
- голубь

**4. Как называется явление, когда испаряется вода и выпадают осадки?**

---

**5. Почему поздней осенью солнце греет слабее?**

- поднимается высоко над землёй
- поднимается невысоко над землёй

**6. Можно ли наблюдать за рыбами зимой? Объясни.**

---

---

---

---

**7. Как называется прибор, которым измеряют температуру воздуха?**

- барометр
- термометр
- манометр

**8. Оттепель бывает, когда температура воздуха:**

- выше нуля градусов
- нуль градусов
- ниже нуля градусов

**9. Как называется планета, на которой ты живёшь?**

- Венера;
- Земля;
- Нептун.

**10. Какой из газов в воздухе самый важный?**

- азот;
- кислород;
- углекислый газ.

**Оценка результатов:**

**высокий уровень** – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

**средний уровень** - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

**низкий уровень** - меньше 5 вопросов

**Олимпиада (Промежуточная аттестация)**

**1. К телам живой природы относятся:**

- а) вода
- б) гвоздь
- в) комнатная муха

**2. Из цветка растения образуется:**

- а) стебель
- б) плод с семенами
- в) лист

**3. Гриб состоит из:**

- а) из корня
- б) из стебля
- в) из плодового тела и грибницы, шляпки

**4. Вещество – это:**

- а) капля росы
- б) нож
- в) резина

**5.В состав воздуха входит:**

- а) азот
- б) взвесь
- в) вода

**6.Состояние воды:**

- а) жидкое и газообразное.
- б) твердое
- в) все перечисленные

**7.Простые вещества состоят из:**

- а) атомов одного вида
- б) разных атомов
- в) частиц

**8. Задание « Склеенное предложение».** Клей разлился - слова склеились.

Отдели слова друг от друга черточками.

АТОММЕДЬКИСЛОРОДМОЛЕКУЛАМЕНДЕЛЕЕВ

**9.Допиши предложения.**

Животные, у которых 6 ног – это \_\_\_\_\_

Водные животные, покрытые чешуёй, дышащие жабрами – это \_\_\_\_\_

Животные с голой кожей, живущие и в воде и на суше – это \_\_\_\_\_

Животные с сухой чешуйчатой кожей, ползающие – это \_\_\_\_\_

Животные, выкармливающие детёнышей молоком – это \_\_\_\_\_

**10.Заполни таблицу:**

| Название растения | Где выращивают | Как используют |
|-------------------|----------------|----------------|
| Пшеница           |                |                |
| Капуста           |                |                |
| Груша             |                |                |
| Свекла            |                |                |
| Тимофеевка        |                |                |
| Клевер            |                |                |
| Лён               |                |                |
| Хлопок            |                |                |
| Огурцы            |                |                |

**Оценка результатов:**

**высокий уровень** – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

**средний уровень** - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

**низкий уровень** - меньше 5 вопросов

## Защита творческого проекта (Итоговая аттестация)

**Высокий уровень** - тема проекта раскрыта, исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы; цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения; работа отличается чётким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами; работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта.

**Средний уровень** - тема проекта раскрыта фрагментарно;

цель определена, дан краткий план её достижения; предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать её соответствующую структуру; работа самостоятельная, демонстрирующая серьёзную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

**Низкий уровень** - тема проекта не раскрыта; цель не сформирована;

работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и чёткая структура, допущены серьёзные ошибки в оформлении.

### Мониторинг отслеживания и фиксации результатов освоения программы

#### *Мониторинг образовательных результатов*

Высокий уровень (В)- имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (природа живая и неживая, окружающая среда, экология и др.), использует дополнительную литературу.

Средний уровень (С)- имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий уровень (Н)- недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

#### *Форма фиксации результатов*

| Ф И О<br>ребенка | Стартовый       |   | Промежуточный   |   | Итоговый        |   |
|------------------|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|---|
| Иванов И.И.      |                 |   |                 |   |                 |   |
| Петров П.П.      |                 |   |                 |   |                 |   |
|                  |                 |   |                 |   |                 |   |
| итого            | кол-во<br>детей | % | кол-во<br>детей | % | кол-во<br>детей | % |
| высокий          |                 |   |                 |   |                 |   |
| средний          |                 |   |                 |   |                 |   |
| низкий           |                 |   |                 |   |                 |   |

### ***Мониторинг эффективности воспитательных воздействий***

Высокий уровень (В)- соблюдает нормы поведения в природе, имеет нравственные качества личности (доброта, уважение, дисциплина), принимает активное участие в жизни коллектива.

Средний уровень (С)- обладает поведенческими нормами в природе, но не всегда их соблюдает, имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий уровень (Н)- редко соблюдает нормы поведения в природе, нет желания общаться в коллективе.

#### ***Форма фиксации результатов***

| Ф И О ребенка | Стартовый    |   | Промежуточный |   | Итоговый     |   |
|---------------|--------------|---|---------------|---|--------------|---|
| Иванов И.И.   |              |   |               |   |              |   |
| Петров П.П.   |              |   |               |   |              |   |
|               |              |   |               |   |              |   |
| ИТОГО         | кол-во детей | % | кол-во детей  | % | кол-во детей | % |
| высокий       |              |   |               |   |              |   |
| средний       |              |   |               |   |              |   |
| низкий        |              |   |               |   |              |   |

### ***Мониторинг творческих достижений***

Высокий уровень (В)- регулярно принимает участие в выставках, конкурсах в масштабе района, области, страны.

Средний уровень (С)- участвует в конкурсах внутри школы, кружка.

Низкий уровень (Н)- редко участвует в конкурсах, выставках внутри кружка.

#### ***Форма фиксации результатов***

| Ф И О ребенка | Стартовый    |   | Промежуточный |   | Итоговый     |   |
|---------------|--------------|---|---------------|---|--------------|---|
| Иванов И.И.   |              |   |               |   |              |   |
| Петров П.П.   |              |   |               |   |              |   |
|               |              |   |               |   |              |   |
| ИТОГО         | кол-во детей | % | кол-во детей  | % | кол-во детей | % |
| высокий       |              |   |               |   |              |   |
| средний       |              |   |               |   |              |   |
| низкий        |              |   |               |   |              |   |

## **Литература, использованная педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса:**

- 1.Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
- 2.Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО\_ПРЕСС», 2009.-304с.
- 3.Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .
4. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство
- 5.Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 6.Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 7.Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 8.Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 9.Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000
- 10.Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 11.Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
- 12.Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 13.Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 14.География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
- 15.Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др. ] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 288с

## **Интернет ресурсы:**

1. Научные эксперименты дома. Энциклопедия для детей Переводчик: [Лемени-Македон П.](#), Издательство: [Эксмо](#), 2011 г.  
<http://www.labirint.ru/books/275268/>

## **Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:**

- 1.Играем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с
2. Дневник наблюдений : Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.: ил.