

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новоборская средняя общеобразовательная школа им. С. М. Черепанова»**

СОГЛАСОВАНО заместитель директора по ВР _____ / <u>Д.Н. Осташова</u> /	УТВЕРЖДАЮ директор МБОУ «НСОШ» _____ / <u>О.П. Вязникова</u>
--	--

**Рабочая программа
дополнительного образования
«ВСЕ ОБО ВСЕМ»**

**для учащихся с 7- 17 лет
срок реализации: 5 лет**

Автор – составитель: Чупрова А. М.

Новый Бор
2021 год

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

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 – 17 лет

Срок реализации – 5 лет.

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.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Основным результатом деятельности обучающихся при завершении курса обучения являются показательные выступления «Чудеса науки».

Личностные результаты:

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности.
- формирование эстетических потребностей и чувств, художественно - творческого мышления, наблюдательности, фантазии;
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение рационально строить самостоятельную творческую деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.

- уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

Предметные результаты:

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- уметь высказываться в устной и письменной формах;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Система условий реализации программы основана на следующих принципах:

- Коммуникативный принцип – позволяет строить обучение на основе общения равноправных партнеров и собеседников, дает возможность высказывать свое мнение (при взаимном уважении), формирует коммуникативно-речевые навыки.

- Гуманистический принцип - создание благоприятных условий для обучения всех детей, признание значимости и ценности каждого ученика (взаимопонимание, ответственность, уважение).

- Принцип культуросообразности – предполагает, что творчество учащихся должно основываться на общечеловеческих ценностях культуры и строится в соответствии с нормами и ценностями, присущими традициям нашего региона.

- Принцип коллективности - дает опыт взаимодействия с окружающими, сверстниками, создаёт условия для самопознания, социально-педагогического самоопределения.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (170 часов)

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. Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

2. «Нескучная биология» (32 ч)

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 «Почему нужно мыть руки?»; опыт «Строение плесени»; опыт «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Строение растительной клетки» и «Строение животной клетки»; опыт «Собираем коллекцию следов».

Ожидаемые результаты по окончании первого года обучения.

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.

Обучающиеся должны уметь:

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно.

3. «Увлекательная география» (34 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.

Ожидаемые результаты по окончанию второго года обучения.

Обучающиеся будут знать:

- виды полезных ископаемых и минералов;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- 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;
- определять стороны света по компасу.

4. «Занимательная химия» (34 ч)

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 «Выращивание кристаллов»; 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 «Домашний лимонад» и «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах) и «Натуральный индикатор»; опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Свечка и магический стакан».

Ожидаемые результаты по окончанию третьего года обучения.

Обучающиеся должны знать:

- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

Обучающиеся должны уметь:

- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

5. «Физика без формул» (34 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 «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).

Ожидаемые результаты по окончанию четвертого года обучения.

Обучающиеся будут знать:

- примеры физических приборов, физические величин и физические явлений, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;

Обучающиеся будут уметь:

- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой.

6. «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. Делаем макет солнечной системы; опыт «Велика ли Луна?»; опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем 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); изучение карты звездного неба.

7. «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 пст Новый Бор); опыт «Изучение проб воды» (изучение воды из р. Печора); наблюдения за животными и растениями нашей местности; изучение заповедных и охраняемых мест Республики Коми; трудовой десант по очистке территории Нового Бора.

8. Итоговые занятия (6 ч)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за курс кружка. 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 программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

Ожидаемые результаты по окончанию пятого года обучения.

Обучающиеся будут знать:

- понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- стороны света;
- понятие суток, причину смены дня и ночи.

Обучающиеся будут уметь:

- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- 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.

Учебный план

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Введение в образовательную программу	2	1	1
2. Нескучная биология	32	21	11
3. Увлекательная география	34	17	17
4. Занимательная химия	34	15	19
5. Физика без формул	34	16	18
6. Загадочная астрономия	17	8	9
7. Важная экология	12	6	6
8. Итоговые занятия	5	3	2
Итого за курс кружка	170	87	83

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Теоретических	Практических
-----------	-----------------------------	--------------------	---------------	--------------

1. Введение в образовательную программу		2	1	1
1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.		1	
2	Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.			1
2. Нескучная биология		32	21	11
3	Вводная аттестация (Тест)			1
4-5	Что такое биология?		2	
6	Увеличительные приборы и как с ними обращаться.		1	
7	Микроскоп и правила работы с ним.			1
8	Органические вещества: белки, жиры, углеводы.		1	
9	Что такое микробиология?		1	
10	Опыт - «Почему нужно мыть руки?»			1
11	Строение, жизнедеятельность и многообразие плесневых грибов.		1	
12	Опыт - «Строение плесени»			1
13	Опыт - «Взаимоотношение бактерий и плесени»			1
14	Что такое фотосинтез?		1	
15	Опыт - «Строение растительной клетки»			1
16	Опыт - «Строение животной клетки»			1
17	Различие животной клетки от растительной.		1	
18	Движение растений.		1	
19	Растения и свет.		1	
20	Превращение побегов и корней.		1	
21	Эксперименты с проращиванием семян.			1
22	Как изучать зверей?		1	
23-24	Опыт - «Собираем коллекцию следов»			2
25	Холоднокровные и теплокровные.		1	
26	Почему не мерзнут киты?		1	

27	Шмель и муха.		1	
28	Кто как движется?		1	
29	Животный мир на разных континентах Земли.		1	
30	Местная фауна.		1	
31	Поведение животных.		1	
32	Опасные животные и насекомые.		1	
33	Как ухаживать за домашним питомцем.		1	
34	Подведение итогов по курсу «Нескучная биология»			1
3. Увлекательная география		34	17	17
35-36	Что изучает география?		2	
37-38	Разделы географии.		2	
39-40	Работа с глобусом и картой.			2
41	Голубая планета Земля.		1	
42	Эксперимент - «Голубое небо»			1
43-44	Великие географические открытия.		2	
45	Работа с научно - познавательной литературой.			1
46-47	Просмотр фильма про географические открытия.			2
48	Метеорология - наука о погоде.		1	
49	Опыт - «Облако в бутылке»			1
50	Почему идет дождь?		1	
51	Опыт - «Круговорот воды в природе»			1
52	Семицветная арка.		1	
53	Опыт - «Как появляется радуга?»			1
54	Планете имя - Океан.		1	
55	Опыт - «Разлив нефти в океане»			1
56	Айсберги - плавающие горы.		1	
57	Опыт - «Почему опасен Айсберг?»			1
58	В земных глубинах.		1	
59-60	Опыты с песком и глиной.			2
61	Как появились вулканы?		1	

62	Опыт - «Извержение вулкана»			1
63	Внутреннее строение Земного шара.		1	
64-65	Материки и Страны.		2	
66-67	Работа с контурными картами.			2
68	Подведение итогов по курсу «Увлекательная география»			1
4. Занимательная химия		34	15	19
69	Что изучает химия?		1	
70	Задание - Химия вокруг нас.			1
71	Состояние и молекулярное строение вещества.		1	
72	Опыт - «Движение молекул жидкости»			1
73	Превращение вещества.		1	
74	Кристаллы.		1	
75	Опыт - «Выращивание кристаллов»			1
76	Вода и ее роль в жизни человека.		1	
77	Опыт - «Кипение» холодной воды»			1
78	Химические реакции.		1	
79	Опыт - «Взрыв в пакете»			1
80	Катализаторы и ингибиторы.		1	
81	Опыт - «Летающие баночки»			1
82	Опыт - «Пенный фонтан» и «Суперпена»			1
83	Смешение веществ.		1	
84	Опыт - «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика»			1
85	Растворы.		1	
86	Опыт - «Исчезающий сахар»			1
87	Суспензия. Коллоидный раствор.		1	
88	Опыт - «Хитрый силикон»			1
89	Опыт - «Съедобный клей»			1
90	Эмульсия.		1	
91	Опыт - «Смесь масла и воды»			1
92	Кислоты и щелочи.		1	

93	Опыт - «Домашний лимонад»			1
94	Опыт - «Невидимая кола»			1
95	Индикаторы.		1	
96	Опыт - «Натуральный индикатор кислотности»			1
97	Опыт - «Умный йод»			1
98	Мыло.		1	
99	Опыт - «Цветные фантазии»			1
100	Углерод.		1	
101	Опыт - «Свечка и магический стакан»			1
102	Подведение итогов по курсу «Занимательная химия»			1
5. Физика без формул		34	16	18
103-104	Что такое физика?		2	
105	Задание - физические явления вокруг меня.			1
106	Вещество и поле.		1	
107	Опыт - «Как «увидеть» поле?»			1
108	Опыт - «Всегда ли можно верить компасу?»			1
109	Электрическое поле.		1	
110	Опыт - «Обнаружение электрического поля»			1
111	Физические величины.		1	
112	Задание - Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами.			1
113-114	Основные состояния вещества.		2	
115	Опыт - «Что идет из чайника?»			1
116	Опыт - «Испарение твердых веществ»			1
117	Что такое тепло и как оно передается?		1	
118	Температура.		1	
119	Задания с термометром			1
120	Сила.		1	
121	Опыт - «Перетягивание стула»			1
122	Инерция.		1	
123	Опыт - «Инертный фолиант»			1
124	Опыт - «Кто дальше?»			1

125	Центробежная «сила».		1	
126	Опыт - «Сила в бессилии»			1
127	Энергия.		1	
128	Опыт - «Потенциальная и кинетическая энергия»			1
129	Опыт - «Куда «исчезает» механическая энергия?»			1
130-131	Масса и вес.		2	
132	Опыт - «Весы и чудеса»			1
133	Опыт - «Невесомость без орбиты»			1
134	Давление.		1	
135	Опыт - «Ныряльщик Декарта»			1
136	Подведение итогов по курсу «Физика без формул»			1
6. Загадочная астрономия		17	8	9
137	Что изучает астрономия?		1	
138	Задание сделать макет Солнечной системы.			1
139	Иллюзия луны.		1	
140	Опыт - «Велика ли Луна?»			1
141	Почему Луна не падает на Землю?		1	
142	Опыт - «Луна и Земля»			1
143	Орбиты.		1	
144	Опыт - «Как нарисовать эллипс»			1
145	Смена времен года.		1	
146	Опыт - «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»			1
147	Звездное небо над головой.		1	
148	Изучаем карту звездного неба.			1
149	Движение звезд.		1	
150	Опыт «Звезды - соседи»			1
151	Кометы и метеориты.		1	
152	Опыт - «Куда направлен хвост кометы?»			1
153	Подведение итогов по курсу «Загадочная астрономия»			1
7. Важная экология		12	6	6

154	Экология - наука о доме.		1	
155	Опыт - «Измерение загрязнения воздуха»			1
156	Наш край. Воды Республики Коми: реки и озера. Охрана.		1	
157	Опыт - «Изучение проб воды из р. Печора»			1
158	Растительный мир Республики Коми		1	
159	Животный мир Республики Коми.		1	
160	Наблюдения за животными и растениями нашей местности.			1
161	Заповедные места Республики Коми.		1	
162	Экскурсия в лес.			1
163	Экологическая обстановка в пст Новый Бор.		1	
164	Изучение загрязненности поселка бытовым мусором.			1
165	Подведение итогов по курсу «Важная экология»			1
8. Итоговые занятия		5	3	2
166-168	Подготовка к отчетному выступлению «Чудеса науки»		3	
169	Итоговое занятие, репетиция выступления отчет за год			1
170	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»			1
	Всего	170	87	83

Список литературы:

- 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

Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:

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