

муниципальное общеобразовательное учреждение

«Сарафоновская средняя школа» Ярославского муниципального района
(МОУ Сарафоновская СШ ЯМР)

Согласована
на педагогическом совете школы
протокол № 12 от 23.06.2021г.

Утверждаю:
директор школы Козловская
Приказ № 76 от 24.06.2021г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Чудеса науки и природы»
(Естественнонаучная направленность)**

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:

Возраст детей: 6-8 лет

Давыдова Елена Анатольевна,
педагог дополнительного
образования

с. Сарафоново, 2021

1. Пояснительная записка

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

Занимательные опыты и эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества. Кроме того, дидактический материал обеспечивает развитие двух типов детской активности: собственной активности ребёнка, полностью определяемой им самим, и активности, стимулируемой взрослым. Собственная активность детей, так или иначе, связана с активностью, идущей от взрослого, а знания и умения, усвоенные с помощью взрослого, затем становятся достоянием самого ребёнка, так как он воспринимает и применяет их как собственные. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» помогает удовлетворить детское любопытство. Программа имеет **естественнонаучную направленность**.

Новизна программы состоит в том, чтобы в определенной мере показать необходимость нового подхода к пониманию природы людей, основанного на единстве его биологических и социальных составляющих. Занятия по программе удовлетворяют по крайней мере три естественные психологические потребности ребенка младшего школьного возраста: потребность в автономности, потребность в компетентности, потребность в активности. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В данной программе широко используется экспериментальная деятельность, что позволяет наглядно и доступно устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Актуальность: обусловлена тем, что детское экспериментирование как форма деятельности используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе.

Педагогическая целесообразность программы: в процессе наблюдений и экспериментирования удовлетворяется детское любопытство, закладываются основы исследовательской деятельности.

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

Задачи:

Обучающие

-познакомить с основами исследовательской и экспериментальной деятельности, этапами и методами организации экспериментов и наблюдений, характерными для естественных наук

- создавать условия формирования организационных умений и навыков: планирование своей деятельности и осуществления на практике планируемые экспериментальные действия, осуществлять анализ полученных результатов, сопоставляя с первоначальными гипотезами

- формировать первичные представления об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, физических явлениях

Развивающие

- развивать умения видеть проблему, искать и находить пути ее решения, вырабатывать гипотезы и др

- развитие психических процессов: внимание, память, мышление (логическое, аналитическое, критическое), воображение

- развивать аккуратность, ответственность, последовательность

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

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

Воспитательные

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

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

- воспитание общепринятых норм и правил взаимодействия со взрослыми и сверстниками

- способствовать воспитанию самостоятельности, активности

Отличительные особенности Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, программа «Чудеса науки и природы» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание детей представления о возможностях естественной науки, ее доступности и значимости для них. Программа ориентирована на знакомство и объяснение явлений и свойств веществ, часто встречающихся в быту. Термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление. С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основным методом обучения выбран эксперимент (различные его виды) на базе школьного центра «Точка роста».

По срокам реализации программа «Чудеса науки и природы» рассчитана на 1 год.

Возраст детей, участвующих в реализации программы, 6 -8 лет.

Наполняемость группы: 15 человек

Формы и режим занятий.

- занимательные беседы с элементами экспериментирования,
- просмотр видеороликов и фильмов
- занятие – сказка,
- занятие – приключение.
- практикум,
- активные и пассивные химические игры.

Сроки реализации программы — 1 год, занятия проводятся - 1 раз в неделю.

Программа рассчитана на 34 часа в год

Формы контроля:

- викторина «Самый умный»;
- повседневное наблюдение.

Планируемые результаты:

По окончании программы дети должны знать:

- Знать правила техники безопасности при работе с инструментами и оборудованием;

- Знать названия используемых инструментов и приспособлений (пробирка, пипетка, мерный стакан, микроскоп, штатив и др.);
- Знать понятия – анализ, сравнение, обобщение;
- Знать результат смешивания разных цветовых гамм;
- Знать уникальные свойства воды;
- Знать, что такое география
- Знать, что такое этапы развития растения, уметь различать фазы роста;
- Знать разновидности плодов;
- Знать способы передвижения семян;
- Знать, что вещества взаимодействуют друг с другом,
- Знать, что изучает астрономия. Из чего состоит солнечная система.
- Знать, что такое солнце и Земля
- Знать, как происходит смена дня и ночи на Земле.
- Знать, что такое невесомость.
- Знать, что такое луна. Что такое спутник.
- Знать, что означает понятие НЛО.

После окончания программы, обучающиеся должны уметь:

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

2. Учебно-тематический план

№ п\п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
I	Великие экспериментаторы	2	2	-
II	Физика в нашей жизни	5	2	3
III	География и мы	5	2	3
IV	Нескучная биология	5	2	3
V	Занимательная химия	9	4	5
VI	Астрономия	7	5	2
VII	Итоговое занятие	1	1	-
Итого		34	18	16

3.Содержание программы.

Раздел 1. Великие экспериментаторы

Наблюдение, опыт, эксперимент. Лабораторное оборудование. Инструктаж по технике безопасности. Введение. Инструктаж по ТБ.

Знакомство с методом эксперимента, опыта и наблюдением на примере.

Знакомство с лабораторной посудой и оборудованием.

Правила постановки эксперимента.

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

Раздел 2 Физика в нашей жизни.

Физика. Изучения движения звуковых волн. Изучение звуков разной высоты.

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

Электричество. Как добыть электричество из человека.

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

Раскрась свою жизнь.

Знакомство с понятием спектр, откуда берется радуг. Исследовательская деятельность «Получение новых оттенков цветовой гаммы из 4 предложенных цветов». Создание картины с помощью новых полученных оттенков.

Уникальные и таинственные свойства воды.

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

Физика спорта

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

Раздел 3. География и мы.

География-наука о земле. Семь континентов Земли.

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

Исследование почвы

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

В поисках динозавров

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

Домашний вулкан

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

Раздел 4. Нескучная биология.

Чудо - шарик.

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

Волшебный боб.

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

Аромамагия. Эфиромасличные растения. Разнообразие масел.

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

Плоды. Передвижение семян.

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

Невидимая жизнь на корочке хлеба

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

Раздел 5. Занимательная химия.

В царстве химических элементов

Знакомство с понятием химии, ее разделами, историей, химическими элементами периодической системы. Просмотр видеороликов «В царстве химических элементов».

Взаимодействие веществ. Знакомство с понятием вещество, классификацией.

Знакомство с понятием взаимодействия веществ. Просмотр видеоролика «Невероятные преобразования». Эксперимент по созданию «лизуна».

Кристаллизация. Создание кристалла

Знакомство с понятием кристалл, его строением ,разновидностями. Знакомство с понятием кристаллизация. Просмотр видеоролика «Красота кристаллов». Эксперимент по созданию кристалла.

Знакомство с индикаторами. Растения – индикаторы.

Понятие об индикаторах. Знакомство с индикаторами.

Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты.

Практическая работа.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Практическая работа.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Соль для ванны и опыты с ней. Практическая работа.

Опасная химия.

Влияние деятельности человека на окружающую среду. Способы защиты окружающей среды.

Раздел 6. Астрономия.

Солнечная система.

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

Солнце и Земля

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

День и ночь

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

Что такое невесомость?

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

Луна-спутник Земли

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

Необыкновенные небесные явления.

Миражи, радуга, полярные сияния. Просмотр фильма.

Существуют ли инопланетяне?

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

Проект по созданию макета «Летающей тарелки».

Итоговое занятие

Проведение интеллектуальной игры «Самый умный».

4. Методическое обеспечение

4.1. Программа предусматривает использование традиционных, комбинированных и практических занятий, игр, викторин, исследовательскую работу.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

- словесный – устное изложение, беседа, рассказ.
- наглядный – показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ, работа по образцу.
- практический – выполнение работ по схемам, инструкционным картам.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию.
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности.
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.
- исследовательский – самостоятельная творческая работа.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятии:

- фронтальный – одновременная работа со всеми.
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы.
- групповой – организация работы в группах
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем

4.2. Материально-техническое обеспечение

Технические средства обучения

Наглядные пособия по курсу

Цифровые лаборатории – физика, химия, биология

- раздаточный материал для освоения разделов курса;
- диски с занимательными опытами и обучающие мультфильмы;
- подборка печатных изданий и материалов СМИ, Интернет;
- химическое оборудование для проведения опытов;

Занятия проводятся на базе школьного Центра «Точка роста».

5. Формы аттестации и оценочные материалы

Аттестация проходит в форме игры «Самый умный» на итоговом занятии.

6.Список информационных источников

1. А.В.Горячев, Н.И. Иглина "Всё узнаю, всё смогу". Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе.- М. БАЛЛАС,2008
2. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.
3. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова.
4. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
5. Зигель Ф.Ю. «Сокровища звездного неба». М.: Наука, 1987. И.А. Климшин «Открытие Вселенной»; М. - «Наука, 1987
6. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
7. Ляхова К.А. «Популярная история астрономии и космонавтики»; М. - Вече», 2002
8. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС,2008.
9. М.М. Дагаев, В.М. Чаругин «Книга для чтения по астрономии»; М. - «Просвещение», 1988
- 10.Минакова Е.А. “Экология для малышей”. К.: “Фолиант”, 2008.
- 11.Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство«Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008
- 12.Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом
- 13.Химия в картинках. Курячая М. – М. Дет. Лит., 1992
- 14.Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.:Дет. лит., 1987
- 15.Энциклопедия для детей. Том 17 Химия. «АВАНТА», М., 2003

Интернет-ресурсы

- <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.

Календарно-учебный график

№	ТЕМА ЗАНЯТИЙ	Кол-во часов	Дата проведения
Великие экспериментаторы – 2 часа			
1	Наблюдение, опыт, эксперимент. Лабораторное оборудование.	1	Сентябрь 2 неделя
2	Великие экспериментаторы. Правила постановки эксперимента.	1	Сентябрь 3 неделя
Физика в нашей жизни -5 часов			
3	Физика, что это такое? Звуки разной высоты.	1	Сентябрь 4 неделя
4	Электричество. Как добыть электричество из человека.	1	Октябрь 1 неделя
5	Раскрась свою жизнь.	1	Октябрь 2 неделя
6	Уникальные и таинственные свойства воды.	1	Октябрь 3 неделя
7	Физика спорта.	1	Октябрь 4 неделя
География и мы- 5 часов			
8	География-наука о земле. Семь континентов Земли	1	Ноябрь 2 неделя
9	Как образуются горы?	1	Ноябрь 3 неделя
10	Исследование почвы	1	Ноябрь 4 неделя
11	В поисках динозавров	1	Декабрь 1 неделя
12	Домашний вулкан	1	Декабрь 2 неделя
Нескучная биология- 5 часов			

13	Биология. Волшебный боб.	1	Декабрь 3 неделя
14	Чудо - шарик.	1	Декабрь 4 неделя
15	Аромамагия. Эфиромасличные растения. Разнообразие масел.	1	Декабрь 5 неделя
16	Плоды. Передвижение семян.	1	Январь 3 неделя
17	Невидимая жизнь на корочке хлеба	1	Январь 4 неделя
Занимательная химия- 9 часов			
18	Химия. В царстве химических элементов	1	Январь 5 неделя
19	Взаимодействие веществ.	1	Февраль 1 неделя
20	Кристаллизация. Создание кристалла	1	Февраль 2 неделя
21	Знакомство с индикаторами. Растения – индикаторы.	1	Февраль 4 неделя
22	Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты	1	Март 1 неделя
23	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	1	Март 2 неделя
24	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.	1	Март 3 неделя
25	Соль для ванны и опыты с ней.	1	Март 4 неделя
26	Опасная химия.	1	Март 5 неделя
Астрономия- 7 часов			
27	Астрономия. Солнечная система.	1	Апрель 1 неделя
28	Солнце и Земля.		Апрель 2 неделя
29	День и ночь	1	Апрель 3 неделя

30	Что такое невесомость?	1	Апрель 4 неделя
31	Луна-спутник Земли	1	Апрель 5 неделя
32	Необыкновенные небесные явления	1	Май 1 неделя
33	Существуют ли инопланетяне?	1	Май 2 неделя
34	Итоговое занятие	1	Май 3 неделя