

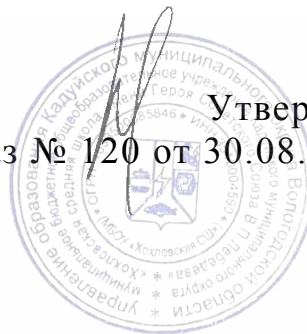
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Хохловская средняя школа имени Героя Советского Союза

В. П. Лебедева»

Принята на заседании
педагогического совета от
30.08.2024 г.
Протокол № 1

Утверждена
Приказ № 120 от 30.08.2024 г.



Естественнонаучная направленность

Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

«Чудеса науки и природы»

Возраст обучающихся: 6-11 лет (1 – 4 классы)

Срок реализации программы: 4 года (68 часов)

Уровень обучения – базовый.

Составители:
педагоги начальных классов
Галичева И. В.
Лысова Л. С.
Литвиненко Н.Р.
Пухова С. П.

п. Хохлово, 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования по курсу «Чудеса науки и природы»	5
3. Содержание программы дополнительного образования по курсу «Чудеса науки и природы»	9
4. Тематическое планирование	17
Приложение 1. Календарно-тематический план – 1 класс	18
Приложение 2. Календарно-тематический план – 2 класс	23
Приложение 3. Календарно-тематический план – 3 класс	25
Приложение 4. Календарно-тематический план – 4 класс	28

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» имеет естественнонаучную направленность и соответствует базовому уровню сложности.

Программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2013г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
 - Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая Приказом Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р;
 - План мероприятий на 2022-2030 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утверждённый Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года №678-р;
 - Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996 «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
 - Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017г. №176 «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»;
 - Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «О стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
 - Паспорт национального проекта «Образование», утверждённого президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 года №10);
 - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 41 от 04.07.2014г. «Об утверждении СанПиН 2.4.4. 3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
 - Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Устав МБОУ «Хохловская средняя школа имени Героя Советского Союза В.П.Лебедева» утвержденный управлением образования Администрации Кадуйского муниципального округа

В связи с переходом на новый образовательный стандарт в настоящее время использование дополнительных общеразвивающих программ является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Направленность (профиль) программы – естественнонаучная.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам в современных условиях.

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, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. 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 неocenимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей».

2. Организационно-педагогические условия реализации программы.

Кадровое обеспечение. ДООП «Чудеса науки и природы» реализуется учителями начальных классов, имеющими среднее и высшее педагогическое образование, выполняющими качественно и в полном объеме возложенные на них должностные обязанности.

Срок освоения программы – 36 месяцев, 68 рабочих недель. Программа включает в себя четыре образовательных модуля, предполагающих теоретическое освоение программного материала и практическое применение теоретических знаний на практике. **Образовательная нагрузка** составляет 17 часов в год, 0,5 учебного часа в неделю. **Продолжительность занятия** – 40 минут. **Наполняемость** учебной группы от 15 до 30 человек. Программа рассчитана на детей в возрасте 6-10 лет. В учебную группу принимаются все желающие обучающиеся без проведения вступительных и отборочных процедур.

Работа на занятиях носит как индивидуальный, так и групповой характер. Сначала изучается теоретический блок программы, затем обучающиеся выполняют индивидуальные и групповые практические работы с техническим оборудованием, деятельность по оформлению и наполнению содержанием исследовательских работ.

Формами проведения учебных занятий являются теоретические занятия, экспериментальная деятельность, проектная деятельность.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, тестированием, занятиями-путешествиями, олимпиадами, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, онлайн-экскурсий, самопрезентациями, творческими работами (моделирование, рисование, лепка, конструирование), брейн-рингами, интеллектуальными играми.

Реализация программы осуществляется в очной форме. Дистанционная форма обучения используется в соответствии с Положением о дистанционной форме обучения МБОУ «Хохловская СШ».

3. Цель и задачи программы

Цель программы:

Формирование у младших школьников единой научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов учащихся в области естественных наук (физики, химии, биологии) через расширение знаний об окружающем мире, развитие логических суждений и связной речи.

Задачи:

Учебные:

1. Расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир.
2. Познакомить с методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире.

Развивающие:

1. Развивать базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
2. Развивать мыслительные операции: сопоставление, анализ, синтез.
3. Формировать интерес к предметам естественнонаучного цикла.

Воспитательные:

1. Воспитывать творчески активную самостоятельную личность.
2. Дать опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы;
3. Прививать любовь к Родине, её природе, людям труда.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа кружка **«Чудеса науки и природы»** интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 1-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Характерной особенностью данного кружка является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

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.)

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.

4. Содержание ДООП «Чудеса науки и природы».

Учебный план образовательных модулей

1 модуль (1 год обучения)

№ п/п	Название раздела	Количество часов по учебному плану			Формы контроля/аттестации
		общее	теория	практика	
1	Опыты и эксперименты с водой.	1	1	2	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
2	Опыты и эксперименты с воздухом.	-	1	4	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
3	Опыты и эксперименты с металлом.	-	1	3	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
4	Опыты и эксперименты с песком и глиной.	-	1	3	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
	Всего	1	4	12	

2 модуль (2-й год обучения)

№ п/п	Название раздела	Количество часов по учебному плану			Формы контроля/аттестации
		общее	теория	практика	
1	Тренинг исследовательских способностей	1	1	3	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
2	Самостоятельная исследовательская практика	-	1	9	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество

3	Заключение	-	-	2	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
	Всего	1	2	14	

3 модуль (3-й год обучения)

№ п/п	Название раздела	Количество часов по учебному плану			Формы контроля/аттестации
		общее	теория	практика	
1	Введение. Проектная деятельность и ее задачи	1	1	-	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
2	Строение и свойство вещества	-	1	3	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
3	Физические и химические явления	-	-	2	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
4	Вода и воздух	-	-	3	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
5	Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы.	1	1	4	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
	Всего	2	3	12	

4 модуль (4-й год обучения)

№ п/п	Название раздела	Количество часов по учебному плану			Формы контроля/аттестации
		общее	теория	практика	
1.	Раздел 1. Введение в образовательную программу	1	-	-	Фронтальная беседа
2	Раздел 2. Нескучная биология	-	1	2	Фронтальная беседа, практическая работа
3	Раздел 3. Занимательная химия	-	1	2	Фронтальная беседа, практическая работа
4	Раздел 4. Физика без формул	-	1	2	Фронтальная беседа, практическая работа

5	Раздел 5. Загадочная астрономия	-	1	1	Фронтальная беседа, практическая работа
6	Раздел 6. Увлекательная география	-	1	2	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа
7	Итоговые занятия	-	-	2	Фронтальная беседа, творческая работа, практическая работа, художественное творчество
	Всего	1	5	10	

Содержание учебного плана программы

Модуль 1. 1-й год обучения (1 класс - 17 ч.)

Раздел 1: Опыты и эксперименты с водой (4 ч).

Учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – водой, методом наблюдения, эксперимента. Младший школьник включается в самостоятельное решение учебных задач. Развивает исследовательскую компетенцию, изучая воду. Развивается творческая исследовательская активность, умение высказывать предположения, наблюдать, делать выводы. Формируются прочные знания о воде, даётся возможность учащимся расширить свой кругозор, провести практические опыты и эксперименты. Изучение раздела строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Работа по данному разделу даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Раздел 2: Опыты и эксперименты с воздухом (5 ч).

Учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – воздухом, методом наблюдения, эксперимента. Учащиеся знакомятся с понятием «воздух», изучают его состав. Параллельно происходит знакомство с понятием «ветер» через понятие «воздух». Этот раздел даёт знания в понятии «погода», дети знакомятся с температурой воздуха, с таким прибором как термометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы. В рамках изучения тем раздела организовывается экскурсия на метеостанцию, проводятся практические занятия. Учащиеся узнают о том, что такое «зонды» и «прогноз погоды», вводится понятие «метеорология». Изучение раздела строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Раздел даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Раздел 3: Опыты и эксперименты с металлом (4 ч).

В разделе учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – металлическими предметами, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении металлов. Раздел знакомит со свойствами металлов, их использованием, добычей, производством, составом, содержанием и применением. Раскрывает значение полезных ископаемых в жизни человека, необходимость хозяйственного использования полезных ископаемых. Учащиеся знакомятся с такими характеристиками металлов, как: твёрдость, жидкость ртути, пластичность, плавкость, теплопроводность, электропроводность, магнит. Изучают разнообразие металлов и их использование в жизни человека. Знакомятся с полезными ископаемыми, в состав которых входят металлы. Учащиеся на практике дают характеристику некоторым металлам, знакомятся с «благородными» металлами. Учатся использовать свойства металлов в практической деятельности.

Раздел 4: Опыты и эксперименты с песком и глиной (4 ч).

В разделе учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектами – песком и глиной, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении данных предметов неживой природы. Изучают и сравнивают свойства песка и глины. а именно: сыпучесть, вязкость, водопроницаемость. Исследуют и сравнивают строение песка и глины на размер крупинок и цвета, а также свойства частиц. Знакомятся с понятием «дети гранита». Изучают полезные ископаемые и их использование в жизни человека. Изготовление стекла, кирпича и глиняной посуды. Раздел даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Модуль 2. 2-й год обучения (2 класс - 17 ч)

Раздел 1: Тренинг исследовательских способностей (5 часов)

Что такое исследование? Кто такие исследователи? (1 час)

Знакомство с понятием "исследование". Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом "исследование". Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир. Исследование, его виды и роль жизни человека. Высказывания учащихся по данной теме.

Что можно исследовать? (1 час)

Объекты и основные методы исследований. Тренировочные занятия в определении проблем при проведении исследования. Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.

Коллективная игра-исследование. (1 час)

Методика проведения коллективных игр-исследований описана в тексте методических рекомендаций. Предлагается выбрать любую из описанных или разработать собственную. Отбор материала по теме исследования. Анализ игровой ситуации. Игры «Конструирование игровой площадки», «Жилой дом», «Историческое моделирование»

Учимся выделять главное и второстепенное. (1 час)

Знакомство с "матрицей по оценке идей". Практическая работа - выявление логической структуры текста. Практические задания типа - "что сначала, что потом". Схемы исследования. Наблюдение как способ выявления проблем. Экскурсия наблюдение.

Развиваем умения видеть проблемы. (1 час)

Развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, классифицировать, давать определение понятиям.

Раздел 2: Самостоятельная исследовательская практика (10 часов)

Проект «Путешествие в Загадкино» (2 часа)

Народные и авторские загадки. Сочинение загадок. Изобразительные средства в загадках. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Проект «Что такое Новый год?» (2 часа)

История праздника Новый год. Как встречают Новый год в разных странах. Новогодние подарки. Традиции вашей семьи. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Проект «Моя семья» (2 часа)

Традиции, реликвии семьи, семейные праздники. Стихи, пословицы, высказывания о семье. Увлечения родственников. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Проект «Знакомые незнакомцы» (1 час)

Растения родного края. Легенды о растениях. Групповая и индивидуальная работа по темам исследований: рассматривание иллюстрации, чтение энциклопедий, проведение опытов, проведение занятий по теме исследования, обсуждение полученной информации. Оформление

результатов исследования в виде фотоальбомов, рисунков, презентаций. Работа над проектом в соответствии с этапами.

«Любимая игрушка» (1 часа)

Значение игрушки в жизни ребёнка. Исследования «Старинные игрушки», «современные игрушки». Работа над проектом в соответствии с этапами.

Проект «Меры длины» (1 час)

Старинные меры длины: пядь, фут, локоть; истории их происхождения. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Проект «Города в России» (1 час)

Наша страна – Россия. Города России. Достопримечательности городов. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Заключение (2 часа)

Что мы узнали и чему научились за год. Моя лучшая работа. (2 часа)

Рефлексия изученного за год. Отбор лучших работ. Оформление выставки. Презентация работ учащихся.

Модуль 3. 3-й год обучения (3 класс - 17 ч)

Раздел 1. Проектная деятельность и ее задачи (2 ч)

Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д. Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности. Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования. Практическое освоение указанных элементов проектирования. Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации.

Виды деятельности:

Просмотр фильма «Мишкина каша» и оценочное обсуждение удачности/неудачности «проекта» и причин, которые к этому привели. Обсуждение выбора и формулировки названия проекта. Практическая работа по формулированию целей, задач и гипотез проектов. Практическая «Презентация проекта» с демонстрацией примеров презентаций.

Раздел 2. Строение и свойство вещества (4 ч)

Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел.

Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах.

Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Виды деятельности:

Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Эксперименты по разделению смесей веществ. Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов».

Раздел 3. Физические и химические явления (2 ч)

Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.

Виды деятельности:

Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических, тепловых явлений. Эксперименты по горению и нагреванию веществ и изменению объема веществ при нагревании и охлаждении. Действие индикаторов для определения химической природы веществ.

Раздел 4. Вода и воздух (3 ч)

Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Виды деятельности:

Эксперименты «Воздух занимает пространство», «Давление воздуха».

Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давления воздуха с помощью барометра. Решение задач. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц.

Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры.

Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях.

Раздел 5. Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (6 ч)

Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.

Виды деятельности: Эксперименты по изучению свойств живого.

Практическая работа «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур.

Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Практическая работа «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».

Модуль 4. 4-й год обучения (4 класс - 17 ч)

1. Введение в образовательную программу (1 ч)

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 (3 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 «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).

3. Занимательная химия (3 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 «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)

4. Физика без формул (3 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 «Ныряльщик Декарта» (давление).

5. Загадочная астрономия (2 ч)

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 звездное 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?» (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); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

6. Увлекательная география (3 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.

7. Итоговые занятия (2ч)

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».

5. Планируемые результаты освоения программы.

Обучающие:

1. У обучающихся расширены, систематизированы и углублены исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира. Обучающиеся владеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобрели целостный взгляд на мир.
2. Обучающиеся знакомы с методами изучения природы и общества, умеют проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, видят и понимают некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире.

Развивающие:

1. У обучающихся развиты базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, умеют создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
2. У обучающихся развиты первоначальные навыки мыслительных операций: сопоставление, анализ, синтез.
3. У обучающихся сформировался интерес к предметам естественнонаучного цикла.

Воспитательные:

1. Обучающиеся будут проявлять творческую активность.
2. Обучающиеся будут иметь опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы.
3. Обучающиеся проявляют любовь к Родине, гордятся ею, с уважением относятся к труду, берегут родную природу.

6. Календарный учебный график ДООП «Чудеса науки и природы» на 2023-2024 учебный год

1 модуль (1-й год обучения)

№ п/п	Дата проведения	Форма проведения	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Место проведения	Формы контроля, аттестации
Раздел 1. Опыты и эксперименты с водой						
1	07.09	Очно	Введение. О природе и науке.	1	Каб.20	Устный опрос
2	21.09.	Очно	Вода – друг и враг.	1	Каб.20	Устный опрос
3	05.10	Очно	Различные состояния воды	1	Каб. 2 «Точка роста»	Эксперимент
4	19.10	Очно	Состав воды. Фильтрация воды	1	Каб. 2 «Точка роста»	Эксперимент
Раздел 2. Опыты и эксперименты с воздухом						
5	02.11	Очно	Воздух. Атмосфера.	1	Каб.20	Устный опрос
6	16.11	Очно	Расположение тёплых и холодных потоков воздуха	1	Каб.2 «Точка роста»	Опыт
7	30.11	Очно	Приёмы измерения температуры воздуха	1	Каб.20 Пришкольный участок	Опыт
8	14.12	Очно	Направления воздуха. Флюгер	1	Каб.20	Изготовление флюгера
9	21.12	Очно	Направления воздуха. Флюгер	1	Пришкольный участок	Практикум
Раздел 3. Опыты и эксперименты с металлом						
10	28.12	Очно	Роль металлов в жизни человека. Твёрдость	1	Каб.20	Устный опрос
11	11.01	Очно	Изучение свойств металлов. Плавкость.	1	Каб.1 «Точка роста»	Опыт
12	25.01	Очно	Изучение свойств металлов. Пластичность.	1	Каб.1 «Точка роста»	Опыт
13	08.02	Очно	Изучение свойств металлов. Теплопроводность.	1	Каб.1 «Точка роста»	Опыт
Раздел 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной						
14	22.02	Очно	Песок и глина – природные материалы	1	Каб.20	Устный опрос
15	14.03	Очно	Изучение свойств песка.	1	Каб.2 «Точка роста»	Опыт
16	28.03	Очно	Изучение свойств глины	1	Каб.2 «Точка роста»	Опыт
17	11.04	Очно	Изучение свойств глины	1	Каб.2 «Точка роста»	Опыт
ИТОГ		17 часов				

2 модуль (2-й год обучения)

№ п/п	Дата проведения	Форма проведения	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Место проведения	Формы контроля, аттестации
Тренинг исследовательских способностей						
1	07.09	Очно	Что такое исследование? Кто такие исследователи?	1	Каб.19	Устный опрос
2	21.09.	Очно	Что можно исследовать?	1	Каб.19	Устный опрос

3	05.10	Очно	Коллективная игра-исследование	1	Каб.2 «Точка роста»	Наблюдение
4	19.10	Очно	Учимся выделять главное и второстепенное. Выявление логической структуры текста	1	Каб.19	Наблюдение
5	02.11	Очно	Развиваем умения видеть проблемы. Экскурсия	1	Лес	Наблюдение
Раздел 2. Самостоятельная исследовательская практика						
6	16.11	Очно	Проект «Путешествие в Загадкино»	1	Каб.19	Устный опрос
7	30.11	Очно	Проект «Путешествие в Загадкино»	1	Каб.19	Наблюдение
8	14.12	Очно	Проект «Что такое Новый год?»	1	Каб.19	Наблюдение
9	21.12	Очно	Проект «Что такое Новый год?»	1	Каб.19	Наблюдение
10	28.12	Очно	Проект «Моя семья»	1	Каб.19	Наблюдение
11	11.01	Очно	Проект «Моя семья»	1	Каб.19	Наблюдение
12	25.01	Очно	Проект «Знакомые незнакомцы»	1	Каб.19	Наблюдение
13	08.02	Очно	Проект «Любимая игрушка»	1	Каб.19	Наблюдение
14	22.02	Очно	Проект «Меры длины»	1	Каб.19	Наблюдение
15	14.03	Очно	Проект «Города в России»	1	Каб.19	Наблюдение
16	28.03	Очно	Что мы узнали и чему научились за год	1	Каб.19	Устный опрос
17	11.04	Очно	Моя лучшая работа	1	Каб.19	Выставка работ
ИТОГ		17 часов				

3 модуль (3-й год обучения)

№ п/п	Дата проведения	Форма проведения	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Место проведения	Формы контроля, аттестации
Раздел 1.						
1	06.09	Очно	Проектная деятельность и её задачи	1	Каб.23	Устный опрос
2	20.09.	Очно	Проектная деятельность и её задачи	1	Каб.23	Ответы на вопросы по фильму
Раздел 2. Строение и свойства вещества						
3	04.10	Очно	Тела и вещества.	1	Каб.2 «Точка роста»	Устный опрос
4	18.10	Очно	Молекулы	1	Каб.2 «Точка роста»	Опыт
5	01.11	Очно	Диффузия	1	Каб.2 «Точка роста»	Опыт
6	15.11	Очно	Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов»	1	Каб.2 «Точка роста»	Наблюдение
Раздел 3. «Физические и химические явления»						

7	29.11	Очно	Физические (электрические, механические, тепловые, световые)	1	Каб.1 «Точка роста»	Наблюдение
8	13.12	Очно	Химические явления, химические реакции.	1	Каб.2 «Точка роста»	Наблюдение
Раздел 4. Вода и воздух						
9	20.12	Очно	Составы воздуха	1	Каб.1 «Точка роста	Наблюдение
10	28.12	Очно	Физические свойства воздуха	1	Каб.1 «Точка роста	Наблюдение
11	10.01	Очно	Атмосферное давление. Барометр.	1	Каб.1 «Точка роста	Наблюдение
Раздел 5. Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы						
12	24.01	Очно	Почва и её образование	1	Каб.2 «Точка роста»	Устный опрос
13	07.02	Очно	Разнообразие почв	1	Каб.2 «Точка роста»	Устный опрос
14	21.02	Очно	Клеточное строение организмов	1	Каб.2 «Точка роста»	Практическая работа
15	13.03	Очно	Увеличительные приборы	1	Каб.2 «Точка роста»	Практическая работа
16	27.03	Очно	Одноклеточные и многоклеточные организмы	1	Каб.2 «Точка роста»	Практическая работа
17	10.04	Очно	Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка	1	Каб.2 «Точка роста»	Практическая работа
ИТОГ		17 часов				

4 модуль (4-й год обучения)

№ п/п	Дата проведения	Форма проведения	Наименование разделов, тем	Кол- во часов	Место проведения	Формы контроля, аттестации
Раздел 1. Введение						
1	07.09	Очно	Введение в образовательную программу	1	Каб.21	Устный опрос
Раздел 2. Нескучная биология						
2	21.09.	Очно	Удивительная наука – биология. Живые и неживые организмы.	1	Каб.2 «Точка роста»	Наблюдение
3	05.10	Очно	Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение.	1	Каб.2 «Точка роста»	Практическая работа
4	19.10	Очно	Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?»	1	Каб.2 «Точка роста»	Проведение опытов
Раздел 3. Занимательная химия						
5	02.11	Очно	Химия и её роль в	1	Каб.2 «Точка	Устный опрос

			жизни человека		роста»	
6	16.11	Очно	Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное.	1	Каб.2 «Точка роста»	Практическая работа
7	30.11	Очно	Опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений»	1	Каб.2 «Точка роста»	Практическая работа
Раздел 4 . Физика без формул						
8	14.12	Очно	Физика как наука	1	Каб.1 «Точка роста»	Устный опрос
9	21.12	Очно	Физические приборы, физические величины и физические явления.	1	Каб.1 «Точка роста»	Практическая работа
10	28.12	Очно	Что такое тепло и как оно передаётся?	1	Каб.1 «Точка роста»	Практическая работа
Раздел 5. Загадочная астрономия						
11	11.01	Очно	Что изучает астрономия?	1	Каб.1 «Точка роста»	Устный опрос
12	25.01	Очно	Вращение Земли: день и ночь	1	Каб.1 «Точка роста»	Практическая работа
Раздел 6. Увлекательная география						
13	08.02	Очно	Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология).	1	Каб.21	Устный опрос
14	22.02	Очно	Географическая карта. Глобус.	1	Каб.8	Практическая работа
15	14.03	Очно	Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы.	1	Каб.8	Практическая работа
Раздел 7. Итоговые занятия						
16	28.03	Очно	Подготовка к отчётному выступлению «Чудеса науки»	1	Каб.1 «Точка роста»	Наблюдение
17	11.04	Очно	Выступление «Чудеса науки»	1	Каб.1 «Точка роста»	Наблюдение
ИТОГ		17 часов				

7. Формы подведения итогов реализации программы.

Программой предусмотрены три вида контроля: текущий, промежуточный, итоговый.

Текущий контроль проводится на каждом занятии в виде рефлексивных процедур с целью выявления и устранения ошибок и получения качественного результата освоения программного материала.

Промежуточный контроль проводится в конце каждой изученной темы в форме выполнения практического занятия.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года в виде выставок проектных и творческих работ обучающихся.

8. Оценочные материалы.

- Проектные работы обучающихся
- Творческие работы обучающихся

9. Материально-техническое обеспечение ДООП «Чудеса науки и природы».

Реализация содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Чудеса науки природы» осуществляется в учебных кабинетах, где имеются необходимая мебель, шкафы для хранения оборудования, необходимого для изучения программного материала, специальная художественная и научная литература, раскрывающая содержание исследовательской деятельности, на базе образовательного центра «Точка роста».

В кабинетах имеется возможность использования мультимедийного просмотра (экран, проектор, ноутбук).

10. Воспитательный компонент.

Программа «Чудеса науки и природы» разработана с учётом приоритетных направлений Рабочей программы воспитания МБОУ «Хохловская СШ», модулей программы, её принципов и методов, Примерного календарного плана воспитательной работы школы.

Деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Чудеса науки и природы» интегрирована с воспитательными и образовательными программами школы.

11. Список использованной литературы.

1. Багаутдинова Ф.Г. Туристско-краеведческая деятельность в начальной школе. Москва, 2002
3. Зубова О.А. «Исследовательская работа в школе»
4. Ивочкина Т., Ливерц И. Организация исследовательской деятельности учащихся // Народное образование, 2003, № 3
5. Клепинина З.А. Тайны окружающего мира. Энциклопедия тайн и чудес. ЮВЕНТА, Москва, 2004