

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 г. Татарска

Принято
Решением методического объединения
учителей естественно - научного цикла
протокол № 1 от 28.08.2026 г

Согласовано
Заместителем директора по ВР
 Колосовой Н.Ф.

Принято
Решением методического объединения
учителей естественно - научного цикла
протокол № ____ от _____

Согласовано
Заместителем директора по ВР
_____ Колосовой Н.Ф.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Чудеса науки и природы»
естественно - научной направленности**



Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

**Автор - составитель программы:
Глобик Т.С.,
педагог дополнительного образования**

г. Татарск

2026 год

Раздел 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Чудеса науки и природы» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

1. Конституция Российской Федерации (от 12.12.1993 с изм. 01.07.2020);
2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года»;
3. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности РФ»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
5. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ-273);
6. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
7. Федеральный закон от 30.04.2021 г. № 127-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» и в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ-127);
8. Федеральный закон «О российском движении детей и молодежи» от 14.07.2022 №261-ФЗ (далее- ФЗ-261);
9. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
10. Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 02.12.2021 № 3427);
11. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678) (далее - Концепция);
12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
14. Федеральные проекты «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», «Патриотическое воспитание» (2020);
15. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
16. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную

деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

17. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее- Целевая модель);

18. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»;

19. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

20. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н "Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

21. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок).

22. Концепция развития креативных индустрий в Новосибирской области (утв. постановлением Правительства НСО от 08.06.2021 № 212-П).

Содержание программы направлено на развитие познавательного интереса обучающихся, формирование научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы и экологически ответственного мировоззрения, необходимого для полноценного проявления интеллектуальных и творческих способностей личности в системе социальных отношений.

Содержание Программы также способствует повышению уровня экологической культуры обучающихся, формированию умений анализировать экологическую ситуацию вокруг себя, осознанию личной ответственности за сохранность природной среды, пониманию условий взаимодействия организма человека с окружающей средой.

Уровень общеобразовательной программы: базовый.

Направленность программы: естественно - научная

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.

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 неосценимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей».

С целью формированию интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения

кругозора учащихся создан кружок **«Чудеса науки и природы»**.

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.

Адресат программы

Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 13 до 15 лет.

Количество обучающихся в одной группе:

Для эффективности выполнения данной программы группа должна состоять из 4-8 человек, состав группы - постоянный.

Объем и срок освоения программы

Данная Программа рассчитана на 1 год обучения (144 часа).

Форма обучения:

Очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (2 занятия продолжительностью 40 мин. с перерывом 10 мин.)

Особенности организации образовательного процесса:

- работа фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, включение в проектную деятельность;
- дистанционная: модульная, электронные ресурсы. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

1.2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: Развитие и раскрытие творческой, всесторонне и гармонично развитой личности учащегося и формирование положительной мотивации включения в образовательную деятельность.

Задачи программы:

- обучение основным приемам и навыкам работы с природным материалом, с дополнительным материалом (технологическая подготовка обучающихся, включающая формирование первоначальных сведений о культуре труда, приобретение воспитанниками обще трудовых навыков);
- формирование умений работы в коллективе;
- умение аккуратно использовать материал, соблюдать элементарные правила ТБ.

Развивающие:

- раскрытия творческих способностей, интеллектуального и нравственного потенциала каждого учащегося;
- развитие фантазий и художественного вкуса, творческого воображения, умения видеть красоту природы;
- развитие мелкой моторики кисти рук, согласованность работы глаз и рук;
- развитие тактильной памяти;
- создание условий для творческой активности и индивидуальности в работе для каждого ребенка.

Воспитывающие:

- воспитание эстетического вкуса и уверенности в себе;
- формирование способности взять на себя ответственность за принятое решение, умения оценить результат своей деятельности, воспитания взаимопомощи;
- самоопределение, самовыражение;
- воспитание чувства гордости и удовлетворенности результатом своей работы;
- формирование метапредметных умений и навыков.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	из них		
			теория	практика	
1.	Опыты и эксперименты с водой.	12	5	7	Оформление результата работы. Входящая диагностика
2.	Опыты и эксперименты с воздухом.	12	6	6	Оформление результата работы
3.	Опыты и эксперименты с металлом.	10	5	5	Оформление результата работы

4.	Опыты и эксперименты с песком и глиной.	10	5	5	Оформление результата работы
5.	Тренинг исследовательских способностей	18	9	9	Оформление результата работы
6.	Самостоятельная исследовательская практика	20	0	20	Оформление результата работы
7.	Строение и свойство вещества	6	3	3	Оформление результата работы
8.	Физические и химические явления	4	2	2	Оформление результата работы
9.	Вода и воздух	6	3	3	Оформление результата работы
10.	Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы.	10	4	6	Оформление результата работы
11.	«Занимательные науки»: 1. Нескучная биология 2. Занимательная химия	8 6	4 3	4 3	Оформление результата работы
12.	«Волшебные чудеса науки»: 3. Физика без формул 4. Загадочная астрономия 5. Увлекательная география	8 4 8	4 2 4	4 2 4	Оформление результата работы
13.	Итоговые занятия	2	0	2	Защита исследовательской работы
ИТОГО:		144	59	85	

Содержание программы

Опыты и эксперименты с водой

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

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства воды;
- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать воду, называя её существенные признаки;
- различать три состояния воды;
- наблюдать круговорот в природе;
- бережно относиться к воде.

Тематические разделы:

1. Вода и её свойства
2. Вода в природе. Три состояния воды
3. Круговорот воды в природе. Осадки
4. Экологические проблемы. Охрана воды
5. Творческий отчет (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов)

Опыты и эксперименты с воздухом

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 модуль даёт знания в понятии «погода», дети знакомятся с температурой воздуха, с таким прибором как термометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы. В рамках изучения тем модуля организовывается экскурсия на метеостанцию, проводятся практические занятия. Учащиеся узнают о том, что такое «зонды» и «прогноз погоды», вводится понятие «метеорология». Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства воздуха;
- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать, называя основные свойства воздуха;
- определять состав воздуха;
- понимать, что такое движение воздуха;
- бережно относиться к воздуху как к неотъемлемой части жизни на Земле.

Тематические разделы:

1. Воздух и его свойства.
2. Движение воздуха. Ветер.

3. Метеорология и погода.
4. Экологические проблемы. Охрана воздуха.
5. Творческий отчет (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, конструирование из бумаги «Вертушка»).

Опыты и эксперименты с металлом

Учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – металлическими предметами, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении металлов. Модуль 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.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства некоторых металлов;
- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать некоторые металлы, называя их существенные признаки;
- применять некоторые свойства металлов на практических занятиях;
- различать наличие металлов в полезных ископаемых;
- работать с информацией.

Тематические разделы:

1. Металл и его свойства.
2. Магнит и магнетизм.
3. Полезные ископаемые. Руды.
4. Взаимодействие металлов с объектами неживой природы. Коррозия металлов
5. Хозяйственная деятельность человека. Использование металлов в экономике.
6. Творческий отчет (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов)

Опыты и эксперименты с песком и глиной.

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. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов характерные свойства песка и глины;
- сравнивать и анализировать свойства песка и глины, объяснять полученные данные с научной точки зрения;
- давать объяснения применению песка и глины в хозяйственной деятельности человека, основываясь на знания свойств данных веществ;
- наблюдать, исследовать, анализировать свою работу и делать выводы.

Тематические разделы:

1. Песок и глина. Сходство и различие
2. Песок и глина – полезные ископаемые
3. Песок и глина в жизни человека
4. Изучаем строение песка и глины
5. Творческий отчет (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, лепка из глины, конкурс поделок)

Тренинг исследовательских способностей

Тема 1. Что такое исследование? Кто такие исследователи?

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.

Тема 2. Что можно исследовать?

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.

Тема 3. Коллективная игра-исследование.

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»

Тема 4. Учимся выделять главное и второстепенное.

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.

Тема 5. Развиваем умения видеть проблемы.

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

Самостоятельная исследовательская практика

Тема 6. Проект «Путешествие в Загадкино»

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

Тема 7. Проект «Что такое Новый год?»

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

Тема 8. Проект «Моя семья»

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

Тема 9. Проект «Знакомые незнакомцы»

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.

Тема 10. Проект «Любимая игрушка»

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

Тема 11. Проект «Меры длины»

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

Тема 12. Проект «Города в России»

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

Проектная деятельность и ее задачи

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.

Строение и свойство вещества

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».

Физические и химические явления

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.

Вода и воздух

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.

Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы

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».

Нескучная биология

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).

Занимательная химия

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)

Физика без формул

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 «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Ныряльщик Декарта» (давление).

Загадочная астрономия

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

Практическая часть. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (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).

Увлекательная география

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.

Итоговые занятия

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».

1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результативность и способы оценки программы построены на основе компетентностного подхода.

Предметные результаты

Обучающиеся будут знать:

– основные биологические и экологические понятия, исходя из содержания Программы;

– законы развития природы, взаимосвязь человека и окружающей среды;

– причины экологического нарушения среды обитания и их последствия;

– многообразие объектов и явлений природы, примеры взаимосвязи мира живой и неживой природы, примеры взаимосвязи живых организмов между собой; примеры изменения окружающей природной среды под воздействием человека;

– основы экологической культуры, духовно-нравственных правил поведения людей в окружающей природной среде, норм здоровьесберегающего поведения;

– основные источники и факторы происхождения загрязнения окружающей среды;

– иметь первоначальные представления о живой и неживой природе, энергии и энергоресурсах, о роли воды в жизни человека;

– законы развития природы, взаимосвязь человека и природы;

основы ресурсосбережения; принципы раздельного сбора мусора;

– правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе; основное правило взаимодействия людей с природой;

- основные этапы и структуру исследовательской работы, информационные источники поиска необходимой для исследования информации, способы обработки и презентации результатов, правила устных публичных выступлений;
- многообразие объектов и явлений природы, примеры взаимосвязи мира живой и неживой природы, примеры взаимосвязи живых организмов между собой; примеры изменений окружающей природной среды под воздействием человека.

Обучающиеся будут уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями природы;
- анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи;
- использовать различные информационные источники для поиска необходимой информации;
- использовать различные методы сбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения природоохранных задач;
- применять полученные знания в практической и исследовательской работах;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;
- оформлять результаты наблюдений, экспериментов в виде простейших схем, таблиц, рисунков, описаний и выводов;
- определять характер взаимоотношений человека и окружающей среды, находить примеры влияния этих отношений на здоровье и безопасность человека устанавливать причинно-следственные связи в системе взаимодействия человека с окружающей средой;
- осуществлять самооценку своих действий на основе экологической этики;
- готовить выступления по результатам исследований, наблюдений, грамотно описывать и анализировать полученные данные.

Личностные результаты

- вступает в общение, соблюдает правила общения, аргументированно выражает свою точку зрения, умеет слушать другого;
- учитывает позиции других людей в сотрудничестве;
- вступает в диалог, участвует в коллективном обсуждении проблем, в дискуссии, умеет аргументировать свою позицию, владеет монологической и диалогической формами речи, осуществляет коммуникативную рефлексия как осознание оснований собственных действий и действий партнёра.

Метапредметные результаты

- усвоение учащимися способов универсальных учебных действий и коммуникативных навыков, которые обеспечивают способность учащихся к самостоятельному усвоению новых знаний и навыков;
- развитие мотивации, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности;

- самостоятельно ставит новые учебные цели и задачи; учитывает условия и средства их достижения;
- прогнозирует и планирует необходимые умственные и практические действия для получения результата;
- анализирует источники информации;
- находит источники интересной информации;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль в своей творческой деятельности;
- воспринимает, анализирует и оценивает информацию.

Раздел № 2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график

Годобучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения (базовый уровень)	01 сентября 2023г.	26 мая 2024г.	36	72	144 часа в год	2 раза в нед. по 2час

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

№ п/п занятия	Тема занятия	Форма занятия	Количество часов			Форма контроля
			Всего	из них		
				теор.	пр.	
Опыты и эксперименты с водой (12ч.)						
1-2	Пар – это тоже вода. С водой и без воды.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов Входящая диагностика
3-4	Вода не имеет формы	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
5-6	«Плывущее яйцо».	УЗ ПР	2	1	1	Оформление результата работы
7-8	«Кипение» холодной воды.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
9-10	Замораживаем воду. Эксперимент со льдом.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов

11-12	Творческая мастерская.	ПР	2		2	творческая работа
Опыты и эксперименты с воздухом(12ч.)						
13-14	Этот удивительный воздух.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
15-16	Вдох – выдох.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
17-18	Воздух при нагревании расширяется.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
19-20	В воде есть воздух.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
21-22	«Много ли в воздухе кислорода?»	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
23-24	«Танцующая монета».	УЗ ПР	2	1	1	Оформление результата работы
Опыты и эксперименты с металлом(10ч.)						
26-26	Парящий самолет.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление результата работы
27-28	Рисует магнит или нет.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
29-30	«Вольфрам – король лампочек».	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
31-32	«Алюминий – самый лёгкий металл».	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
33-34	«Куй железо пока горячо».	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
Опыты и эксперименты с песком и глиной(10 ч.)						
35-36	Песчаный конус.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
37-38	Глина, какая она?	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
39-40	Ветер и песок.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
41-42	«Свойства	УЗ	2	1	1	Оформление

	мокрого песка».	ПР				картотеки опытов
43-44	«Песочные часы»	УЗ ПР	2	1	1	Оформление выставки
Тренинг исследовательских способностей (18 ч.)						
45-46	Что такое исследование? Кто такие исследователи?	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, беседа
47-48	Коллективная игра исследование. Коллективное занятие «Жилой дом». Коллективная игра исследование. Историческое моделирование	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания, игра
49-50	Учимся выделять главное и второстепенное	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания
51-52	Развиваем умение видеть проблемы.	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания
53-54	Развиваем умение выдвигать гипотезы.	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания
55-56	Развиваем умение задавать вопросы.	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания
57-58	Развиваем умение давать определение понятиям.	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания
59-60	Развиваем умение давать определение понятиям.	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания
61-62	Развиваем умение классифицировать. Развиваем умение классифицировать.	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания
Самостоятельная исследовательская практика (20 ч.)						
63-64	Проект «Путешествие в Загадкино».	ПР	2		2	Творческая работа
65-66	Проект Что такое Новый год?»	ПР	2		2	Творческая работа
67-68	Проект «Моя семья».	ПР	2		2	Творческая работа
69-70	Проект «Знакомые незнакомцы».	ПР	2		2	Творческая работа
71-72	«Любимая игрушка».	ПР	2		2	Творческая

						работа
73-74	«Любимая игрушка».	ПР	2		2	Творческая работа
75-76	«Любимая игрушка».	ПР	2		2	Творческая работа
77-78	Проект «Меры длины»	ПР	2		2	Творческая работа
79-80	Проект «Города России».	ПР	2		2	Творческая работа
81-82	Проект «Города России».	ПР	2		2	Творческая работа
Строение и свойство вещества(6ч.)						
83-84	Тела и вещества	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
85-86	Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность. Вещества и смеси	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
87-88	Молекулы. Атомы. Элементы. Движение частиц вещества. Разнообразие веществ.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
Физические и химические явления (4 ч.)						
89-90	Физические явления.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
91-92	Химические явления. Горение, окисление, дыхание.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
Вода и воздух (6 ч.)						
93-94	Воздух и его свойства. Вес воздуха и атмосферное давление. Изменение давления воздуха с высотой	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
95-96	Погода и ее предсказание. Помощь птицам в зимнее время	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
97-98	Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов

	Вода – растворитель					
Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (10ч.)						
99-100	Организмы и условия их жизни.	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
101-102	Посев семян цветов и овощных культур. Выращивание рассады	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
103-104	Увеличительные приборы. Изучение микроорганизмов	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
105-106	Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка. Игра «Экологические факторы».	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов, игра
107-108	Защита проектов.	ПР	2		2	Защита проектов
«Занимательные науки». Нескучная биология (8 ч.)						
109-110	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»))	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
111-112	Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
113-114	Фотосинтез и растения и свет (Опыты – «Листописание», «Тормоз для растения»)	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
115-116	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
Занимательная химия (6ч.)						
117-118	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас). Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт –	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов

	«Движение молекул жидкости»)					
119-120	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»). Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
121-122	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад») Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
«Волшебные чудеса науки». Физика без формул (8ч.)						
123-124	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
125-126	Вещество и поле . Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
127-128	Центробежная «сила» .Масса и вес (Опыт – «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
129-130	Давление (Опыт - «Ныряльщик Декарта»)	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
Загадочная астрономия (4 ч.)						
131-132	Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы). Иллюзия луны (Опыт – «Велика ли Луна?»)	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания, оформление выставки
133-134	Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»).	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов, выставка рисунков

	Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)					
Увлекательная география (8ч.)						
135-136	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой). Великие географические открытия (Работа с научно – познавательной литературой, фильм про географические открытия)	УЗ ПР	2	1	1	Просмотр фильма
137-138	Семицветная арка (Опыт – «Как появляется радуга?»))	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
139-140	Айсберги – плавающие горы (Опыт – «Почему опасен Айсберг?»))	УЗ ПР	2	1	1	Оформление картотеки опытов
141-142	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана») Материки и Страны (работа с контурными картами)	УЗ ПР	2	1	1	Наблюдение, творческие задания
Итоговые занятия (2 ч.)						
143-144	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	ИП	2		2	Защита проектов
ИТОГО:			144	59	85	

Календарный учебный график заполнен с помощью условных обозначений:

- УЗ – учебные занятия;
- ПР – проектная работа (работа над проектами);
- ИП – итоговый проект

2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы:

групповое помещение с окнами, имеющее искусственное освещение, соответствующее требованиям СанПиН, охраны труда и пожарной безопасности

Аппаратное и техническое обеспечение:

Технические средства обучения: ноутбук, колонки, интерактивная доска, сканер, принтер.

Информационное обеспечение

- учебно-наглядные пособия;
- задания по разделам образовательной программы;
- раздаточный материал по темам модуля;
- учебное пособие для педагога;
- задания обучающихся;
- интерактивные презентации и видеофильмы к занятиям

Кадровое обеспечение

Программа реализуется одним педагогом дополнительного образования, соответствующей направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися.

2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

При отслеживании результатов освоения Программы используются разнообразные формы работы как групповые, так и индивидуальные. Кроме того, каждый раздел Программы предполагает итоговое занятие. Используются различные формы проведения, такие как выполнение творческих работ, участие в выставках, наблюдение, выполнение исследовательских работ, проектов, практических работ.

2.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Способом определения результативности реализации программы служит мониторинг образовательного процесса. Процедура мониторинга проводится в начале, в середине и в конце учебного года на основе диагностических методик определения уровня развития ключевых и специальных компетентностей, контрольных опросов, тестирования и педагогического наблюдения. Критериями эффективности реализации программы являются динамика основных показателей воспитания и социализации обучающихся, предметно-деятельностных компетенций.

Диагностики обучения указаны в (Приложении 1, Приложении 2)

На основе диагностической анкеты составляется профиль компетенций ученика на момент начала и конец занятий.

2.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В качестве методов обучения по программе используются наглядно–практический, исследовательский проблемный, проектные методы.

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- в парах;
- групповая.

Педагогические технологии:

- технология проблемного обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология сотрудничества;
- здоровьесберегающие технологии.

Формы и методы работы.

Основные методы работы:

- словесные (рассказ, беседа, инструктаж),
- наглядные (демонстрация),
- репродуктивные (применение полученных знаний на практике),
- практические (конструирование),
- поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

Основные приёмы работы:

- беседа,
- познавательная игра,
- задание по образцу (с использованием инструкции),
- творческое задание,
- работа со схемами.

Методы обучения - при реализации программы используются как традиционные методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, так и нетрадиционные: частично-поисковый, проблемный, игровой.

Формы организации образовательной деятельности - занятия организуются с учетом разного уровня подготовки детей, возрастных и гендерных особенностей контингента объединения; предусматривают, в парах и групповую форму работы. Формы организации образовательной деятельности. Диапазон форм, которые могут быть использованы для организации учебного занятия в дополнительном образовании, широк.

Остановимся на нескольких, которые представляются нам наиболее целесообразными и эффективными для реализации дополнительной общеразвивающей программы «Куборики»:

-учебное занятие - основная традиционная форма учебного процесса, используется педагогом при изучении нового учебного материала, закреплении знаний и способов деятельности, а также при проверке, оценке, коррекции знаний и способов деятельности (если нецелесообразно использовать нетрадиционные формы);

-интерактивная игра - активная форма организации образовательной деятельности, в ходе которой обучающиеся, взаимодействуя в игровой форме, получают качественно новые знания, «родившиеся непосредственно в ходе этого процесса, либо явившиеся его результатом»;

-творческая мастерская - нетрадиционная форма организации учебного процесса, в рамках которой обучающиеся выполняют практические задания: создают по схемам различные объекты, разрабатывают схемы и инструкции для конструирования объектов;

-дидактическая игра - это вид учебных занятий, организуемых в виде учебных игр, реализующих ряд принципов игрового, активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания, один из методов активного обучения. Дидактическая игра - это такая коллективная, целенаправленная учебная деятельность, когда каждый участник и команда в целом объединены решением главной задачи и ориентируют своё поведение на выигрыш. Дидактическая игра - это

активная и (или) интерактивная учебная деятельность по имитационному моделированию изучаемых систем, явлений, процессов;

-соревнование - форма учебной деятельности, при которой обучающиеся демонстрируют свои личные достижения, и на основании заранее определённых критериев выбирается обучающийся, который лучше других выполнил установленные критерии.

Педагогические технологии:

-технология разноуровневого обучения используется в настоящей программе для обеспечения усвоения учебного материала на разных уровнях сложности: стартовом, базовом и продвинутом (подробная информация по дифференциации уровней представлена в разделе «Уровни программы»); глубина и сложность одного и того же учебного материала адаптируется относительно возможностей и темпа развития каждого обучающегося;

-технология сотрудничества (обучение во взаимодействии) основана на использовании различных методических стратегий и приемов моделирования ситуаций реального общения и организации взаимодействия, обучающихся в группе (в парах, в малых группах) с целью совместного решения образовательных задач. В качестве традиционных приёмов данной технологии используется диалогическая, парная, групповая работа, нетрадиционных форм организации учебного процесса: игровые формы, творческая мастерская;

-здоровьесберегающие технологии, используемые в программе, направлены на создание максимально возможных условий для сохранения и укрепления здоровья обучающихся и на развитие осознанного отношения обучающихся к здоровью и жизни человека, на развитие умений оберегать, поддерживать и сохранять здоровье.

Формы контроля:

-наблюдение - педагог опосредованно контролирует выполнение того или иного задания обучающегося, при необходимости вносит коррективы;

-самоконтроль - обучающийся самостоятельно проверяет свою работу по образцу, памятке или инструкции;

-взаимоконтроль - обучающийся проверяет работу, выполненную другим обучающимся, по образцу, памятке или инструкции;

-творческое задание - учебное задание, для выполнения которого обучающийся должен применить нестандартное решение;

-беседа - вопросно-ответный метод контроля; применяется с целью активизации умственной деятельности обучающихся в процессе приобретения новых знаний или повторения и закрепления полученных ранее.

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель: воспитание стремления к познавательной активности, воспитанию природоохранного сознания через опытно-экспериментальную деятельность

Задачи

Воспитательные:

-Воспитывать стремление обучающихся к познанию окружающего мира;

-Воспитывать у обучающихся качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельное решение, умение работать в команде;

-Воспитывать трудовое, гражданско-патриотическое, духовно - нравственное, социальное, физическое, оздоровительное, трудовое, а также эстетическое воспитание обучающихся;

-Воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений.

Виды деятельности: игровая, познавательная, досугово-развлекательная и т.п.).

Формы деятельности: беседа, соревнование, турнир, интеллектуальный марафон, просмотр видеофильма).

№ п/п	Сроки проведения	Направления воспитания					
		Гражданско-патриотическое	Духовно - нравственное	Социальное	Физическое и оздоровительное	Трудовое	Познавательное
1.	Сентябрь						Беседа «Опыты и эксперименты в науке»
2.	Октябрь			Творческая мастерская			
3.	Ноябрь					Оформление выставки «Песочные часы»	
4.	Декабрь		Марафон «Народные и авторские загадки»				
5.	Январь						Видеофильм «Мишкина каша»
6.	Февраль					Оформление выставки «Коллекция кристаллов»	
7.	Март						Видеофильм «Планеты солнечной системы»
8.	Апрель					Оформление выставки «Модель вулкана»	
9.	Май			Отчетные выступления «Волшебные чудеса науки»			

Прогнозируемый результат.

В результате реализации воспитательной программы обучающийся будет уметь реализовывать себя в сотрудничестве со сверстниками.

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога:

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008
2. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008
3. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС, 2008.
4. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
5. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература 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
6. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995

Интернет-ресурсы

<http://www.en.edu.ru/> Естественнаучный образовательный пор

Список литературы для обучающихся:

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008
2. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008
3. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС, 2008.
4. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
5. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература 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
6. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995

Интернет-ресурсы

<http://www.en.edu.ru/> Естественнаучный образовательный пор

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ АНКЕТА

Данная анкета предназначена для диагностики результатов освоения учащимися образовательной программы. Кроме того, методика способствует обучению ребёнка оценивать уровень достигнутых компетентностей (теоретических знаний, опыта практической деятельности, творчества и сотрудничества), позволяет педагогу осуществлять наблюдение за формированием навыка самооценки обучающегося.

Проведение анкеты осуществляется в 2 этапа. На первом - учащимся предлагается по пятибалльной шкале отметить уровень определённых компетентностей. Для этого обучающийся зачёркивает в верхней графе цифру, соответствующую той оценке, которую он готов себе поставить. На втором этапе педагог в нижней графе отмечает свою оценку уровня достижений обучающегося.

Для проведения анкетирования потребуются:

- обеспечить каждого обучающегося в коллективе бланком анкеты;
- правильно выбрать время анкетирования (лучше в начале занятия, пока обучающиеся не устали);
- организовать анкетирование в проветренном учебном кабинете, где имеются столы, ручки, необходимое для письменной работы освещение.

Перед началом процедуры анкетирования педагог объясняет ребятам, для чего проводится опрос и правила заполнения бланков анкет.

Бланк анкеты

Дорогой друг!

Оцени, пожалуйста, по пятибалльной шкале знания и умения, которые ты получил, занимаясь в кружке (коллективе) в этом учебном году и зачеркни соответствующую цифру (1 – самая низкая оценка, 5 – самая высокая).

1	Освоил теоретический материал по разделам и темам программы (могу ответить на вопросы педагога)	1	2	3	4	5
2	Знаю специальные термины, используемые на занятиях	1	2	3	4	5
3	Научился использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности	1	2	3	4	5
4	Умею выполнить практические задания (упражнения, задачи, опыты и т.д.), которые дает педагог	1	2	3	4	5
5	Научился самостоятельно выполнять творческие задания	1	2	3	4	5
6	Умею воплощать свои творческие замыслы	1	2	3	4	5
7	Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях	1	2	3	4	5
8	Научился сотрудничать с ребятами в решении поставленных задач	1	2	3	4	5

9	Научился получать информацию из различных источников	1	2	3	4	5
10	Мои достижения в результате занятий	1	2	3	4	5

Обработка анкет и интерпретация результатов.

При обработке анкеты ответы группируются *по следующим категориям:*

- **освоение теоретической информации** - пункты 1, 2, 9;
- **опыт практической деятельности** - пункты 3, 4;
- **опыт творчества** - пункты 5, 6;
- **опыт сотрудничества** - пункты 7, 8.

Самооценка учащегося и экспертные оценки педагога суммируются, вычисляется среднеарифметическое значение по каждой компетентности, и далее по освоению программы в целом.

Подобная логика проведения анкетирования позволяет не только определить уровень компетентностей учащихся, но и выявить особенности их самооценки на основании сравнения мнения детей с мнением педагога.

Итоги анкетирования могут быть учтены педагогом в учебной и воспитательной работе, при предъявлении результатов освоения учащимися образовательных программ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Анкета «Желание посещать занятия» (адаптированный вариант Н. Г. Лускановой).

1. Тебе нравится посещать занятия?

- не очень;
- нравится;
- не нравится.

2. Утром, когда ты просыпаешься, ты всегда с радостью готов идти в после школы или тебе часто хочется остаться дома?

- чаще хочется остаться дома;
- бывает по-разному;
- иду с радостью.

3. Если бы педагог сказал, что завтра на занятия не обязательно приходить всем ребятам, ты пошел бы на занятия или ?

- не знаю;
- остался бы дома;
- пошел бы на занятия

4. Тебе нравится, когда у вас отменяют занятия ?

- не нравится;
- бывает по-разному;
- нравится.

5. Ты хотел бы выбирать, что тебе делать самостоятельно?

- хотел бы;
- не хотел бы .
- не знаю;

6. Ты хотел бы, чтобы можно было просто отдыхать и ничего не делать?

- не знаю;

- не хотел бы;
- хотел бы.

7. Ты часто рассказываешь о занятиях родителям?

- часто;
- редко;
- не рассказываю.

8. Ты хотел бы, чтобы у тебя был менее строгий преподаватель?

- точно не знаю;
- хотел бы;
- не хотел бы.

9. У тебя в объединении много друзей?

- мало;
- много,
- нет друзей.

10. Тебе нравятся ребята, с которыми ты вместе занимаешься?

- нравятся;
- не очень;
- не нравятся.

Оценка результатов (количество баллов, которые можно получить за каждый из трех ответов на вопросы анкеты).

№ вопроса	оценка за 1- й ответ	оценка за 2- й ответ	оценка за 3- й ответ
1	1	3	0
2	0	1	3
3	1	0	3
4	3	1	0
5	0	3	1
6	1	3	0
7	3	1	0
8	1	0	3
9	1	3	0
10	3	1	0

Высокий уровень. 21-30 баллов – высокий уровень мотивации, учебной активности. У таких детей есть познавательный мотив, стремление наиболее успешно выполнять все предъявляемые требования. Дети четко следуют всем указаниям педагога, добросовестны и ответственны, сильно переживают, если не получается сделать правильно, успешно справляются с учебной деятельностью.

Средний уровень. 11-20 баллов – положительное отношение к занятиям, но занятия привлекает таких детей вне учебной деятельности. Такие дети достаточно благополучно чувствуют себя в кружке, однако чаще ходят, чтобы общаться с друзьями, с педагогом. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей степени, и учебный процесс их мало привлекает.

Низкий уровень. Ниже 10 баллов – негативное отношение к занятиям. Эти дети посещают занятия неохотно, предпочитают пропускать занятия. На занятиях часто занимаются посторонними делами, играми.