

Управление общего образования администрации
Ртищевского муниципального района Саратовской области

Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников г. Ртищево Саратовской области»

(МУДО «СЮТ г. Ртищево»)

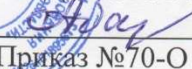
Принята на заседании
педагогического
совета МУДО «СЮТ г. Ртищево»
протокол №4 от «29»05.2020г.
Председатель  /Т.С. Потапова/



Утверждаю

Директор

МУДО «СЮТ г. Ртищево»

 /О.А. Абапова/
Приказ №70-О от «20» 05.2020г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественно-научной направленности**

«Я исследователь»

Возраст обучающихся 7-14 лет

Срок реализации программы- 2 года

Автор-составитель программы:
Педагог дополнительного образования:
Елена Викторовна Долгова.

г. Ртищево, 2020г.

Содержание:

Титульный лист

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:

1.1.	Пояснительная записка.....	3
1.2.	Цель и задачи программы.....	4
1.3.	Планируемые результаты.....	7
1.4.	Содержание программы:	
	Учебный план.....	11
	Содержание учебного плана.....	13

2. «Комплекс организационно-педагогических условий»:

2.1.	Методическое обеспечение.....	27
2.2.	Условия реализации программы.....	28
2.3.	Календарный учебный график (Приложение № 1)	37
2.4.	Календарный учебный график (Приложение № 2)	44
2.5.	Оценочные материалы.....	1
2.6.	Список литературы.....	35

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Я исследователь» разработана на основе следующих документов:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. 1726-р;
- Национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10);
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Правил ПФДО (Приказ «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51.);
- Устава МУДО «СЮТ г. Ртищево»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Я исследователь» относится к дополнительным программам естественно - научной направленности. Уровень программы базовый, программа рассчитана на 2 года обучения, предназначена для детей от 7 до 14 лет.

Происходящие изменения в современном обществе требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности. Важным становится в формировании у

детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания. Объединение «Я исследователь» поможет обучающимся реализовать свои творческие и интеллектуальные способности, а также приобрести навыки исследовательской деятельности.

Актуальность программы заключается в использовании в образовательном процессе методов проектно – исследовательской деятельности. Полученные знания в процессе обучения по данной программе в будущем станут основой для реализации учебно - исследовательских проектов.

Новизна программы заключается в том, что дети получают основательный объем знаний, имеют хороший практический навык, что может послужить площадкой для дальнейшего продвижения в исследовательской деятельности.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в успешном развитии, у обучающихся навыков практической и экспериментальной деятельности.

Цель программы: создание условий для успешного освоения, обучающимися основ исследовательской деятельности.

Задачи программы:

обучающие:

- формировать представление об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности;
- обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;
- формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- формировать навыки работы с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование);
- формировать умения оценивать свои возможности, осознавать свои интересы и делать осознанный выбор;

развивающие:

- развивать познавательные потребности и способности, креативность;

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка;

воспитательные:

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

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключается в том, что программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала.

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами, на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения, строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов работы, при которых в процессе усвоения знаний, законов и правил у обучающихся развивается интерес к творчеству.

Кроме того, следует выделить базовые принципы, определяющие особенность данной программы;

- принцип интегративности (подразумевает объединение разрозненных научно-технических знаний из естественнонаучных, гуманитарных и технических дисциплин в единое целое);

- принцип деятельностного подхода (знания открываются учащимися и проверяются на практике);
- принцип компетентностного подхода (под компетентностью нами понимается способность системно применять знания и умения для самостоятельной и коллективной деятельности при решении проблем).
- принцип активной жизненной позиции (знания, полученные на занятиях, в лабораториях используются для решения экологических проблем через тематические занятия).

Адресат программы: программа ориентирована на детей 7 - 14 лет.

Возрастные особенности детей 7-14 лет.

7-11-летний возраст в периодизации, по Д.Б. Эльконину, – младший школьный возраст - ведущей деятельностью является обучение, в ходе которого происходит интенсивное формирование интеллектуальных и познавательных сил ребенка. Младший школьный возраст сензитивен к учебной деятельности. Младшие подростки сензитивны к внеучебным делам, которые им доступны и где они могут проявить свои новые возможности. Они склонны к деятельности со сверстниками. Наибольшее проявление у них имеет потребность в самоутверждении, и безоглядная готовность действовать. Между 9 и 10 годами начинается третий уровень социального развития, когда ребенок не только осознает себя субъектом, но испытывает потребность реализовать себя как субъекта, вступить в широкий круг общественных отношений.

12-14-летний возраст в периодизации, по Д.Б. Эльконину, – младший подростковый возраст, когда ведущей деятельностью становится интимно-личностное общение со сверстниками. Для подростков характерно чувство взрослости, через которое он сравнивает и отождествляет себя с другими, строит свои отношения, деятельность. Кульминационная точка подросткового кризиса независимости приходится на 13 лет, когда в поведении наиболее ярки проявления своеволия, обесценивания авторитетов, ревностного отношения к собственности. Вместе с тем, чувство взрослости делает подростка более восприимчивым к усвоению норм, ценностей и способов поведения,

существующих в мире взрослых. Настроение у подростков этого возраста переменчиво, они чувствительны к обидам, критике, некоторые объединяются в группы по интересам, стремятся быть первыми, но боятся поражения, обращают внимание на мнение группы. Большое место в общении близких друзей занимают разговоры. В этом возрасте активно идет процесс развития нравственных качеств личности, рефлексии.

Форма реализации программы – очная.

Срок реализации – 2 года.

Объединение состоит из группы обучающихся в составе 1-год обучения 7-15 человек; 2-год обучения 7-15 человек.

Режим занятий: занятия проводятся на базе Станции юных техников. 1 и 2 -год обучения 2-раза в неделю. Режим и продолжительность учебных занятий в объединении зависит от возраста детей, направленности. Программа соответствует рекомендациям СанПиН. Занятия направлены на практическую работу – самостоятельный творческий поиск.

Особенности набора: на базовую программу зачисляются дети, освоившие программу 1-года обучения, а также все желающие. Режим и продолжительность учебных занятий в объединении зависит от возраста детей и соответствует нормам СанПиНа.

Ожидаемые результаты по реализации программы

Обучающиеся к концу учебного года должны:

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего экспериментального продукта.

Обучающиеся к концу обучения должны:

Знать:

- основные этапы исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, работа над ним, презентация);
- понятия цели, объекта и гипотезы исследования;

- основные источники информации;
- правила классификации и сравнения,
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета)
- правила сохранения информации, приемы запоминания.
- Знания о физических явлениях, законах и теориях;
- Правила техники безопасности при проведении опытов, экспериментов.

уметь:

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, выделять главное, формулировать выводы, выявлять закономерности,
- работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах, преобразовывать из одного вида в другой,
- пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность, представлять результаты своей деятельности в различных видах;
- проводить наблюдения и опыты;
- производить измерения, вычисления и объяснения полученных при выполнении экспериментальных заданий результатов;
- работать в группе;
- решать задачи практического содержания
- моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

Метапредметные и личностные результаты.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе познавательной и

исследовательской деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной экспериментально - исследовательской деятельности;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных, познавательных, экспериментально- исследовательских задач;

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной, экспериментально - исследовательской, познавательной деятельности.

6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Личностными результатами являются:

1. самореализация личности через выполнение исследовательских работ и участие в проектной деятельности;

2. развитие целеустремлённости;

3. формирование адекватной самооценки;

4. развитие познавательной активности;

5. развитие коммуникативных навыков, социальная адаптация

Формы аттестации и контроля.

Программа включает в себя проектную деятельность, использует такие методы обучения как: дискуссия, беседы, работа с литературой, практические методы, игровые, исследовательский метод.

Способы организации контроля:

- индивидуальный
- фронтальный
- групповой
- коллективный.

Формы подведения итогов:

- выставки, конкурсы, акции, викторина, встреча с интересными людьми,
- круглый стол, лабораторное занятие, наблюдение, мастерская, консультация, презентация, научно-практическая конференция,
- соревнования различного уровня.
- защита творческих проектов и исследовательских работ

Для оценки текущих знаний, умений применяются:

- а) входящий контроль, учитывающий стартовые возможности ребенка;
- б) промежуточной - устный опрос, викторины, конкурсы, диагностика;
- в) итоговый контроль - диагностика.

Предусматривается обязательное проведение занятий по технике безопасности на рабочем месте при проведении лабораторных исследований.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

индивидуальная, групповая, работа по группам.

Занятия проводятся в форме: лекций, мастер-классов, опытов проектной и исследовательской деятельности. Текущий контроль проводится в форме наблюдения, индивидуальное собеседование, групповая беседа, опрос. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в виде тестирования, выполнения практического задания, защите проекта.

Итоговой аттестацией обучающихся: будет являться защита творческих работ и проектов, итоговое мероприятие.

Содержание программы

Учебно-тематический план 1- года обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов					Формы аттестации (контроля)
		Всего	очно		ДОТ		
			Теория	Практика	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Чем опыт отличается от наблюдения?	2		2			Входная диагностика. Анкетирование
2	Как появляются горы. Эксперимент как метод исследования?	2	1	1			Презентация, эксперимент
3	Ветер в комнате. Что такое вывод?	2		2			Устный опрос, эксперимент
4	Чем отличается наблюдения от опытов?	2		2			Устный опрос, практическая работа
5	Бумага. Свойства бумаги.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
6	Песок. Виды свойства песка.	6	2	4			Практическая работа, исследовательская деятельность
7	Глина. Виды и свойства глины.	6	2	4			Презентация, исследовательская деятельность
8	У каждого камешка свой домик.	6	2	4			Практическая работа, исследовательская деятельность
9	Гипс. Виды и свойства гипса.	6	2	4			Презентация, исследовательская деятельность
10	Крупа манная - манка.	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность
11	Сахар. Сладкие опыты.	6	2	4			Презентация, исследовательская деятельность
12	Кристаллы.	6	2	4			Презентация, исследовательская деятельность

13	Йод. Все о йоде	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
14	Волшебный мел.	6	2	4			Практическая работа, исследовательская деятельность
15	Зеленка - бриллиантовый зеленый.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
16	Теплопроводность.	2	1	1			Практическая работа, исследовательская деятельность
17	Сухой - горячий лед.	2	1	1			Презентация, исследовательская деятельность. Видеофильм.
18	Необычная зубная паста.	6	2	4			Презентация, исследовательская деятельность
19	Секреты лимона.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
20	Что же за фрукт яблоко? Вкусный и полезный яблочный сок.	6	2	4			Практическая работа, исследовательская деятельность. Экскурсия.
21	Эти удивительные полимерные червяки	6	2	4			Практическая работа, исследовательская деятельность
22	«Умная» вода. Плотность.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
23	Компас, четыре части света	6	3	3			Практическая работа, исследовательская деятельность
24	В гостях у волшебника звука	6	3	3			Презентация, исследовательская деятельность
25	Путешествие в подводный	6	2	4			Практическая

	мир						работа, исследовательская деятельность
26	Каким бывает шоколад?	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
27	Самодельная «Морозильная установка»	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность
28	Волосы дыбом. Статическое электричество.	6	2	4			Практическая работа, исследовательская деятельность
29	«Торнадо» в банке.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
30	Поверхностное натяжение воды.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
31	Подготовка и защита исследовательских проектов.	6	2	4			Практическая работа, исследовательская деятельность
32	Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов. Защита исследовательских проектов.	2	0	2			Презентация, исследовательская деятельность
	ИТОГО	144	55	89			

Содержание учебного плана

ТЕМА 1. «Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Чем опыт отличается от наблюдения?» (1 ч)

Практика: Инструктаж по технике безопасности.

Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.

Опыт подразумевает практическое действие совокупность знаний и навыков, являющаяся результатом деятельности.

ТЕМА 2. «Как появляются горы. Эксперимент как метод исследования?» (2 ч)

Теория: Изучение явлений, используя нескольких видов методов исследования: активные (эксперименты) и пассивные (наблюдение, архивное исследование). Проведение экспериментов с доступными объектами (вода, свет, бумага, материал и др.).

Практика: Расширение представления о природном явлении появление гор, ущелье, впадин.

ТЕМА 3. «Ветер в комнате. Что такое вывод?» (2ч)

Практика: Формулирование выводов на основе экспериментальных данных – наиболее ответственный этап всего исследования. Опыт « Ветер, движение воздуха»

ТЕМА 4. «Чем отличается наблюдения от опытов?» (2ч)

Практика: учимся наблюдению. Опыт, который отличается от наблюдения тем, что проводится по запланированному плану. Исследовательская практика

ТЕМА 5. «Бумага. Свойства бумаги» (4ч)

Теория: Дети расширяют представления о бумаге, разных её видах и свойствах; Знакомство с историей возникновения бумаги;

Практика: Изучение и исследование свойств бумаги (цвет, осязание, взаимодействие с водой, ножницами, клеем). Изготовление коллекции из видов бумаги.

ТЕМА 6. «Песок. Виды, свойства песка» (6 ч)

Теория: Дети расширяют представление о песке, разных его видах и свойствах. Знакомство с историей возникновения песка;

Практика: Изучение свойств песка через исследования (сыпучесть, цвет, взаимодействие с водой).

ТЕМА 7. «Глина. Виды, свойства глины» (6 ч)

Теория: Дети расширяют представление о глине, разных ее видах и свойствах. Учатся сравнивать песок и глину; познакомятся с происхождением глины;

Практика: Какое строение имеет песок и глина? Есть ли сходство и отличие в их строении? Рассмотрите песок и глину через лупу;

ТЕМА 8. «У каждого камешка свой домик» (6ч)

Теория: Дети расширяют представление о том, что камни бывают разного происхождения: Горные (мрамор, гранит), морские (галька, мел), драгоценные. Знакомство со свойствами и особенностями камней. Развить интерес детей к рассматриванию различных видов камней.

Практика: Изучение и сравнение свойств камней: галька, кирпич, мрамор, шпат) через экспериментирование (вид, форма, воздух). Создание коллекции камней.

ТЕМА 9. «Гипс. Виды и свойства гипса» (6 ч)

Теория: Дети расширяют представление о гипсе, разных ее видах и свойствах. Учатся сравнивать разные виды гипса; познакомятся с происхождением гипса;

Практика: Изучение через исследования гипса (цвет, взаимодействие с водой, ощупь)

ТЕМА 10. «Крупа манная – манка» (4 ч)

Теория: Манная каша – история происхождения.

Практика: Изучение манки и ее свойств через экспериментирование (цвет, сыпучесть, взаимодействие с водой и молоком).

ТЕМА 11. «Сахар. Сладкие опыты» (6 ч)

Теория: Дети знакомятся со свойствами сахара (цвет, запах, вкус, растворимость) и его значение для человека.

Практика: Изучение и исследование сахара и видов сахара. Его свойств (сыпучесть, цвет, вкус, взаимодействие с водой горячей, холодной, как из сахара можно сделать леденцы)

ТЕМА 12. «Кристаллы» (6 ч)

Теория: что такое кристалл, история кристалла.

Практика: Опыт. Выращивание кристаллов домашним способом с помощью горячей воды, соли и нитки.

ТЕМА13. «Йод. Все о йоде» (4 ч)

Теория: Йод и его применение в жизни человека.

Практика: Опыт. Определение с помощью йода, крахмала в веществе.

ТЕМА 14. «Волшебный мел» (6 ч)

Теория: Дети знакомятся со свойствами мела; Его значение для человека. Познакомятся с происхождением мела.

Практика: Изучение мела и его свойств через исследование (цвет, твердость, взаимодействие с водой).

ТЕМА 15 «Зеленка - бриллиантовый зелёный» (4 ч)

Теория: Дети расширяют представление о растворе бриллиантового зеленого (зеленке), его свойства и его значением для человека; познакомятся с историей возникновения зеленки.

Практика: Через исследование изучение зелёнки и ее свойств (совместимость зеленки с отбеливателем, лимонной кислотой).

ТЕМА 16. «Теплопроводность» (2 ч)

Теория: Какие твердые вещества и как проводят тепло.

Практика: Исследование теплопроводности при помощи пластилина, гвоздя, толстой чурки, свечи, противня.

ТЕМА 17. «Сухой - горячий лёд». (2 ч)

Теория: что такое сухой лед. Свойства сухого льда.

Практика: Изготовление «искусственного» сухого льда в домашних условиях при помощи горячей воды и льда.

ТЕМА 18. «Необычная зубная паста» (6 ч)

Теория: для чего используется зубная паста? Необычные функции зубной пасты.

Практика: Изучение и исследование зубной пасты и ее свойств (цвет, запах, липкость, взаимодействие с водой, взаимодействие с другими предметами), а также ее применение в жизни человека.

ТЕМА 19 «Секреты лимона» (4 ч)

Теория: Дети знакомятся с фруктом лимоном с его свойствами. Значение лимона для организма человека.

Практика: через исследование изучение лимона и его свойств:(цвет, запах, взаимодействие с водой горячей, холодной).

ТЕМА 20. «Что же за фрукт яблоко? Вкусный и полезный яблочный сок» (6 ч)

Теория: Дети расширят представления о фрукте яблоко, и пользе яблочного сока;

Практика: Изучение фрукта через экспериментирование с помощью йода, Лимона. Получение яблочного сока в домашних условиях. Экскурсия на завод по переработке плодов и производству концентрированного сока в п. Ртищевский.

ТЕМА 21. «Эти удивительные полимерные червяки» (6 ч)

Теория: Дети расширяют представление о дождевом червяке, его приспособление к жизни под землей и его роли в создании плодородной почвы. Дети познакомятся с понятием «химическая реакция» на основе опытов.

Практика: «Полимерный червяк» экспериментирование с использованием набора «Алхимик».

ТЕМА 22. ««Умная» вода. Плотность» (4 ч)

Теория: Дети знакомятся с понятием плотность воды. Чем отличается плотность воды горячей от холодной?

Практика: Исследование плотности воды горячей и холодной.

ТЕМА 23. «Компас, четыре части света» (6 ч)

Теория: Знакомство детей с компасом, с историей появления компаса, для чего нужен компас и как им правильно пользоваться.

Практика: Изготовление компаса в домашних условиях.

ТЕМА 24. «В гостях у волшебника звука» (6 ч)

Теория: Дети расширяют представления о причине и возникновении звука. Причине возникновения эхо, развивают умение различать звуки природы, улицы, дома.

Практика: Изготовление рупора в домашних условиях.

ТЕМА 25. «Путешествие в подводный мир» (6 ч)

Теория: Знакомство с подводными обитателями, расширение знаний о морях и океанах. Знакомство с полезными свойствами воды.

Практика: Изучение через исследование и создание соленой и пресной воды.

ТЕМА 26. «Каким бывает шоколад?» (4ч)

Теория: Знакомство детей с видами и свойствами шоколада.

Практика: Изучение через исследование шоколада и изготовление в домашних условиях.

ТЕМА 27. «Самодельная «морозильная установка»». (4 ч)

Теория: как «морозильную установку» можно сделать без холодильника?

Практика: Изготовление «самодельной» морозильной камеры.

ТЕМА 28. «Волосы дыбом. Статическое электричество» (6 ч)

Теория: Дети расширяют знания с причиной возникновения и проявления статического электричества.

Практика: через исследования выявить статическое электричество с помощью расчески, фольги, пластилина, бумаги, зубочистки.

ТЕМА 29. ««Торнадо» в банке». (4 ч)

Теория: Дети знакомятся с природными явлениями. Торнадо, вихрь, смерч.

Практика: Изготовление вихря, смерча при помощи воды, блёсток, банки с крышкой.

ТЕМА 30. «Поверхностное натяжение воды» (4 ч)

Теория: Дети расширяют знакомства со свойствами воды (поверхностное натяжение).

Практика: Знакомство через исследование с поверхностным натяжением с помощью воды, скрепки.

ТЕМА 31. «Подготовка к защите исследовательских проектов» (6ч)

Теория: что такое исследовательский проект? Как правильно его защитить.

Практика: учимся писать, защищать, выдвигать гипотезу исследовательского проекта.

ТЕМА 32. «Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов» (2 ч)

Практика: проводится как открытое мероприятие для родителей и педагогов.

Защита обучающимися исследовательских проектов по темам за весь учебный год. (наиболее понравившиеся темы исследования обучающимися).

Учебно-тематический план 2- года обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов					Формы аттестации (контроля)
		Всего	очно		ДОТ		
			Теория	Практика	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Что такое исследование? Кто такие исследователи?	2	1	1			Входная диагностика, анкетирование
2	Формулирование цели, задач исследования, гипотез.	2	1	1			Устный опрос, презентация
3	Наблюдение и наблюдательность.	2		2			Практическая работа
4	Что такое эксперимент?	2	2				Презентация
5	Основные методы исследования. Как задавать вопрос.	2	0	2			Устный опрос, эксперимент
6	подсолнечное масло. Как сделать сообщение о результатах исследования?	4	2	2			Устный опрос, практическая работа
7	Аленький цветочек	6	2	4			Презентация, исследовательская деятельность
8	Цветная капуста	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность
9	Попробуй перемешать	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
10	Расплывчатые узоры	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность
11	Рождение цвета	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
12	Растущая радуга	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность
13	Лимонад-Газировка.	4	2	2			Презентация, опыт
14	Магнит. Свойства магнита.	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность

15	Кто быстрее?	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
16	Ядерный гриб в бутылке	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность
17	Искусственный снег	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность
18	Лед. Свойства льда.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
19	Мыло и его секреты.	6	2	4			Презентация, исследовательская деятельность
20	Что такое желатин.	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность
21	Рыбы.	4	2	2			Практическая работа, исследовательская деятельность
22	Сад в горшке	8	2	6			Практическая работа, исследовательская деятельность
23	Свет. Тень.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
24	Воск. Чудо природы.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
25	Пресная вода.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
26	Лизун.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
27	Космос.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность

							деятельность
28	Молоко. Свойства молока.	6	2	4			Презентация, исследовательская деятельность
29	Невидимые чернила.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
30	Соломенка – флейта.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
31	Как квадрат превращается в круг?	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
32	Следы инопланетян.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
33	Лавовая лампа	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
34	Не Нью тоновая жидкость.	4	2	2			Презентация, исследовательская деятельность
35	Подготовка к защите исследовательских проектов.	6	2	4			Презентация, исследовательская деятельность
36	Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов.	2	0	2			Презентация, исследовательская деятельность
	ИТОГО	144	64	80			

Содержание учебного плана

ТЕМА 1. «Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Что такое исследование? Кто такие исследователи?» (2 ч)

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с содержанием деятельности объединения.

Практика: Входная диагностика. Анкетирование.

ТЕМА 2. «Формулирование цели, задач исследования, гипотез» (2 ч)

Теория: Знакомство с понятиями: цель, гипотеза, исследование. Размышления детей, что они понимают под словом «исследование». Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир: что такое гипотеза. Как создаются гипотезы. Что такое провокационная идея и чем она отличается от гипотезы. Практические задания на продуцирование гипотез.

Практика: Знакомство с основными доступными нам методами исследования (подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.) в ходе изучения доступных объектов (солнечный луч, комнатные растения, и т. п.).

ТЕМА 3. «Наблюдение и наблюдательность» (2 ч)

Практика: Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.

ТЕМА 4. «Что такое эксперимент?» (2 ч)

Теория: Самый главный способ получения научной информации. Проведение экспериментов с доступными объектами (вода, свет, бумага и др.).

ТЕМА 5. «Основные методы исследования. Как задавать вопрос» (2 ч)

Практика: Методы исследования, применимые в исследовательской работе (проекте). Рассмотрение возможных методов исследования в исследовательском проекте школьника. Методы эмпирического уровня: наблюдение, интервью, анкетирование, опрос, собеседование, тестирование, фотографирование, счет, измерение, сравнение. С помощью этих методов исследовательской работы изучаются явления или процессы, на основе которых формируются гипотезы, делается анализ, и формулируются выводы.

ТЕМА 6. «Подсолнечное масло. Как сделать сообщение о результатах исследования?» (2 ч)

Теория: чем исследование отличается от проекта. Практическое задание по проектированию и представлению итогов. Практическое задание по

составлению планов проведения исследовательской работы и разработки проекта. Практические задания «Как сделать сообщение».

Практика: Опыты с использованием подсолнечного масла.

Получение подсолнечного масла в домашних условиях. Приготовление салата с использованием подсолнечного масла. Чистые и масляные руки. Подготовка доклада о результатах исследования.

ТЕМА 7. «Аленький цветочек» (6 ч)

Теория: Рассказ «Почему белые лепестки становятся красными?»

Практика: Изучение через экспериментирование как цветок питает воду при помощи цветка ромашки, гуаши, воды.

ТЕМА 8. «Цветная капуста» (6 ч)

Теория: Рассказ «Как Растения поглощают воду, как листья поглощают и краситель вместе с водой». Что такое называется капиллярный эффект.

Практика: Проведение опыта. Окрашивание листа капусты в необычный цвет.

ТЕМА 9. «Попробуй перемешать» (4 ч)

Теория: почему не получается перемешать масло с окрашенной водой?

Практика: Изучение и проведение исследования с помощью, воды, растительного масла, и гуаши.

ТЕМА 10. «Расплывчатые узоры» (4 ч)

Теория: Вода и масло не могут смешаться, стать одним целым.

Практика: Изучение и проведение эксперимента с помощью воды, красителя, растительного масла, бумаги, емкости, пипетки.

ТЕМА 11. «Рождение цвета» (4 ч)

Теория: Изучение нового материала «Почему человек видит разные цвета?

Практика: Изучение цветовых оттенков через экспериментирование при помощи цветной кальки.

ТЕМА 12. «Растущая радуга» (4 ч)

Теория: Знакомство с природным явлением радуга с ее видами, многообразием. Процессом ее появления и расположением цветового спектра.

Практика: Исследование и создание природного явления радуга разным путем.

ТЕМА 13. «Лимонад – газировка» (4ч)

Теория: что такое лимонад – газировка. Знакомство с углекислым газом. Каким бывает лимонад. История возникновения лимонада. Какой вред и пользу приносит лимонад.

Практика: Приготовление лимонада в домашних условиях.

ТЕМА 14. «Магнит. Свойства магнита» (4 ч)

Теория: Дети расширяют представление о магните, его свойств и его значением для человека; познакомятся с историей возникновения магнита.

Практика: через исследование изучение магнита и его свойств (Притяжение, цвет, вес, полюса магнита).

ТЕМА 15. «Кто быстрее» (4 ч)

Теория: почему предметы бегут вниз? Знакомство с силой притяжения предметов.

Практика: Исследование силы притяжения с помощью картона, скотча, металлического шарика, гуаши.

ТЕМА 16. «Ядерный гриб в бутылке» (4 ч)

Теория: что происходит с цветной водой в бутылке? Процесс называется растворением.

Практика (2ч) Изучение растворения через экспериментирования при помощи: воды, гуаши, пипетки, емкости.

ТЕМА 17. «Искусственный снег» (4 ч)

Теория: Искусственный снег, его свойства и его значением для человека, история возникновения искусственного снега.

Практика: Изготовление искусственного снега. Определение его свойств через экспериментирование.

ТЕМА 18. «Лед. Свойства льда» (4 ч)

Теория: Знакомство со свойствами льда.

Практика: через исследование изучение льда определение его свойств. (хрупкий, холодный, твердый, скользкий, в тепле тает). Изготовление ледяной кисточки.

ТЕМА 19. «Мыло и его секреты» (6 ч)

Теория: Знакомство со свойствами мыла, его разновидностями, назначением. Историей возникновения мыла.

Практика: через исследования изучение мыла и его свойств (цвет, запах, взаимодействие с водой). Создание одной из любимых игрушек для детей мыльных пузырей.

ТЕМА 20. «Что такое желатин» (4 ч)

Теория: Желатин. Знакомство со свойствами желатина.

Практика: через исследование изучение желатина его свойств (цвет, запах, взаимодействие с холодной, горячей водой, пищевыми красителями).

Приготовление желе.

ТЕМА 21. «Рыбы» (4 ч)

Теория: Знакомство с рыбами, как с живыми существами, живущими в воде. Различие рыб по отдельным частям, сходства между ними.

Практика: через исследования знакомство со строением рыб и обитанием их в воде.

ТЕМА 22. «Сад в горшке» (8 ч)

Теория: (2ч) Знакомство со свойствами земли. Значение плодородной почвы для человека в жизни на земле.

Практика: Подготовка грунта. Выращиваем рассаду цветов, зелени.

ТЕМА 23. «Свет, тень» (4ч)

Теория: Световой луч. Образование тени, в зависимости от источника предмета. Знакомство с отражением.

Практика: через исследования изучение светового луча, тени, отражения при помощи: настольной лампы, глобуса, листа бумаги, картона, книги.

ТЕМА 24. «Воск. Чудо природы» (4 ч)

Теория: Знакомство с насекомыми пчёлами. Воск. Свойства воска. Значение воска в жизни человека.

Практика: через экспериментирование, определение свойств воска (цвет, запах, взаимодействие с водой, ощупь). Изготовление свечи.

ТЕМА 25. «Пресная вода» (4 ч)

Теория: Свойства пресной воды.

Практика: через экспериментирование сделать из соленой воды обычную питьевую при помощи: соли, воды, емкости, гальки, пищевой пленки.

ТЕМА 26. «Лизун» (4 ч)

Теория (2ч) Знакомство с игрушкой лизун, ее свойствами. История возникновения игрушки.

Практика (2ч) Изготовление игрушки лизун. Определение его свойств.

ТЕМА 27. «Космос» (4 ч)

Теория: Знакомство с космосом, с людьми связанные с космосом. С разновидностями космических кораблей.

Практика: через экспериментирование создание реактивного двигателя и макета солнечной системы. При помощи: картонной литровой банки, нитки, линейки, воды, циркуля, цветных карандашей, клея, ножниц, зубочисток.

ТЕМА 28. «Молоко. Свойства молока» (6ч)

Теория: Знакомство с молоком, его видами, свойствами. Молочными продуктами. Значение молока и молочных продуктов для организма человека.

Практика: через исследование определение свойств молока: цвет, вкус, жирность, запах, взаимодействие с водой горячей, холодной, с ягодами.

Приготовление молочного коктейля.

ТЕМА 29. «Невидимые чернила» (4 ч)

Теория: Знакомство с историей возникновения невидимых, тайных чернил.

Практика: Опыт. Невидимое письмо используя бумагу, лимон, ватную палочку, утюг.

ТЕМА 30. «Соломинка-флейта. Соломинка-рапира» (4 ч)

Теория: что такое звук, звуковая волна.

Практика: Изготовление флейты с помощью коктейльной трубочки и испытать её.

ТЕМА 31. «Как квадрат превращается в круг?» (4 ч)

Теория: Знакомство с иллюзией. С видами иллюзий.

Практика: создать иллюзию с помощью линейки, картона, карандаша.

ТЕМА 32. «Следы инопланетян» (6 ч)

Теория: почему трава зеленая? Знакомство с веществом – хлорофилл. Жизненная энергия растений. Оно отвечает за окраску листьев, стебельков и травинок в зеленый цвет.

Практика: создать следы инопланетян при помощи картона, камней.

ТЕМА 33. Лавовая лампа. (4 ч)

Теория: Знакомство с лавовой лампой. Историей возникновения лавовой лампы.

Практика: Экспериментирование - создание лавовой лампы. С использованием: колбы, воды, растительного масла, пищевого красителя, шипучей таблетки.

ТЕМА 34. «Не Нью тоновая жидкость» (4 ч)

Теория: Знакомство с учёным И. Ньютоном. Изучение Нью тоновой и не Нью тоновой жидкости.

Практика: через исследования создать не Нью тоновую жидкость. При помощи воды и крахмала.

ТЕМА 35. «Подготовка к защите исследовательских проектов» (6 ч)

Теория: что такое исследовательский проект? Актуальность, цели, задачи проекта.

Практика: учимся писать, защищать, выдвигать гипотезу исследовательского проекта.

ТЕМА 36. «Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов» (2ч)

Практика: Открытое мероприятие для родителей и педагогов. Защита обучающимися исследовательских проектов по выбранным темам. (наиболее понравившиеся темы исследования обучающимися).

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Данная программа рассчитана на 2 года обучения. Весь учебный материал программы распределен в соответствии с принципом последовательного и постепенного расширения теоретических знаний, практических умений и навыков.

Программа предусматривает применение не только традиционных методов изложения материала (показ, рассказ), но и частично-поисковых (эвристических) методов. Обучающиеся проводят и участвуют в исследовательской и проектной деятельности, изучают книги, презентации, наглядный материал, фотографии. Широко применяются разнообразные формы нестандартных занятий: исследовательские опыты, презентации, ролевые игры, викторины. Учащиеся привлекаются к защите проектов, участию в соревнованиях, турнирах, конкурсах. Проводятся уроки творчества. Большое значение приобретает создание положительного эмоционального фона занятий. Программа учитывает это через осуществление коллективных проектов, таких как совместная подготовка исследовательского материала, разработка различных приемов исследовательской деятельности. Работая в группе, ребята чувствуют сопричастность к общему делу, приобретают чувство ответственности за товарища, преодолевают неуверенность в себе и, как правило, повышают самооценку. Учитываются интересы и потребности детей, развитие и самореализация способностей, создаются благоприятные условия установления и сохранения положительных взаимоотношений с другими детьми. В программе это учитывается через осуществление совместных проектов, при выполнении заданий в группах.

Данная программа направлена на удовлетворение разносторонних интересов и потребностей детей, в ее реализации можно эффективно сочетать разнообразные формы, методы и приемы обучения в зависимости от личности педагога, опыта и стиля работы.

Условия реализации программы

Для эффективности реализации программы занятий «Я исследователь» необходимо:

Оборудование:

- Ноутбук и телевизор;
- магнитная доска, наглядный материал;
- столы и стулья, которые можно при необходимости перемещать;
- кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям;
- специальное оборудование для опытов и экспериментов;

Материалы:

- наборы для проведения опытов, экспериментов (на каждого ребенка)

Инструменты:

- | | |
|---|---|
| - фломастеры, мел | -резиновые перчатки, зубочистки |
| -ножницы, клей ПВА М | -гуашь, картон, альбомы для рисования |
| - Песок, глина, грунт | -восковые мелки, простые и цветные карандаши; |
| - Камни (горная порода) | -крупка, растительное масло |
| - Гипс, йод, зелёнка | -тетрооборат натрия, сахар |
| -Зубная паста, лимон, яблоко | -сода, соль, желатин, глицерин |
| - Исследовательский набор «Алхимик» | - фартуки и нарукавники для проведения опытов |
| -пластилин, микроскоп химическая посуда | - одноразовая посуда, картофельный крахмал |
| -колбы, пипетки, клей- карандаш | -пищевой краситель, эфирное масло |
| -пробирки, пинцеты, лупы | -контейнеры для высадки грунта |
| -лопаточки, шпатели, компасы, воронки | |
| -держатели для колб и пробирок. | |

Кадровое обеспечение

№	Специалист	Образование	Кол-во	Функция
1.	Педагог дополнительного образования	Высшее. Опыт в проектно-исследовательской деятельности.	1	Педагог обучает проектно-исследовательской деятельности через экспериментальную деятельность. Защита

				исследовательских проектов.
--	--	--	--	-----------------------------

Дидактическое обеспечение

№ п/п	Наименование	Форма
1.	Инструкции по использованию оборудования Руководство по применению мини-экспресс-лаборатории «Пчёлка-У» и её модификаций при учебных экологических исследованиях. -Санкт Петербург: под ред. к.х.н. А. Г. Муравьева. Изд. 6-е, дополн. — СПб.: Крисмас+, 2018	Печатный
2.	«Опыты по физике для школьников» - Москва Н.И. Филимонова ООО «ЛитРес» 2015	Печатный
3	Леонтьев А.А., Психология общения. М., 2005г.	Печатный
4	Сведения из интернета (опытно-экспериментальная деятельность)	Электронный вариант
5	Правила техники безопасности.	Плакаты, электронный вариант
6	Компьютерные презентации	Презентация Microsoft PowerPoint

Оценочные материалы тестового задания

«Правила техники безопасности при проведении практического занятия в объединении Я исследователь»

1) Как следует входить в кабинет объединения «Я исследователь»?

А) С разрешения педагога.

Б) Как получитьсья.

В) Спокойно, не вбегая.

2) Какие опыты можно выполнять на занятие?

А) Любые.

Б) Разрешенные педагогом.

В) Которые хочется выполнить самому.

3) Если в ходе практической работы у Вас появились вопросы, что вы должны сделать?

- А) Закончить практическую работу.
- Б) Спросить у соседа, но работу не прекращать.
- В) Прекратить работу, выяснить у педагога и продолжить работу.

4) Есть, пить, класть продукты на рабочие столы при проведении практического занятия?

- А) Запрещается.
- Б) Разрешается в присутствии педагога.
- В) Разрешается, если никто не видит.

5) Можно ли пробовать реактивы на вкус?

- А) Можно пробовать некоторые вещества.
- Б) Нельзя ничего пробовать.
- В) Можно пробовать все реактивы.

6) Как правильно определить запах вещества?

- А) Поднести вещество к лицу на уровне носа, направить пары вещества движением ладони.
- Б) Нельзя нюхать вещества.
- В) Поднести вещество к носу и глубоко вдохнуть.

7) Что делать с остатками реактивов?

- А) Вылить (высыпать) назад в банку, где они находились.
- Б) Высыпать (вылить) в раковину.
- В) Отдать лаборанту (педагогу).

8) Посуду, из которой были взяты реактивы, необходимо:

- А) Закрыть и поставить на место после окончания всех опытов.
- Б) Сразу закрыть и поставить на место.
- В) Поставить на место, не закрывая.

9) После окончания работы в кабинете:

- А) Рабочие места приводит в порядок лаборант (педагог).
- Б) Все оставить и выйти из кабинета.

В) Навести порядок на своем рабочем месте и выйти.

10) Что нужно сделать при попадании на кожу каких-либо растворов?

А) Аккуратно вытереть носовым платком или влажной салфеткой.

Б) Сообщить педагогу и промыть водой.

В) Ничего не делать, продолжить выполнение работы.

11) Следует ли мыть руки после практического занятия?

А) Следует мыть, если была лабораторная работа.

Б) Только по указанию педагога.

В) Не следует.

Тест

Закрепительного занятия: песок, глина, молоко, воск, снег.

1) Песок — это?

А) Мельчайшие песчинки.

Б) Крупинки.

В) Мельчайшие песчинки и крупинки.

2) Из скольких минералов состоит глина?

А) 1

Б) 2

В) нескольких

3) Что входит в состав коровьего молока?

А) Белки, жиры, вода.

Б) Лактоза, микроэлементы, витамины, минеральные соли.

В) Все указанные ранее перечисленные.

4) Где применяется пчелиный воск?

А) В изготовлении бижутерии.

Б) В медицине.

В) В косметологии.

5) Какой бывает снег?

А) Рыхлый.

Б) Горячий.

В) Фиолетовый.

Оценка эффективности реализации программы.

Для оценки эффективности реализации программы разработаны критерии. (см. табл.)

Критерий	Показатель	Индикатор	Диагностический инструментарий
1. Критерий освоения образовательной программы обучающимися (уровни: низкий, средний, высокий)	1. Теоретическая подготовка по освоению материала программы 2. Практическая подготовка 3. Общеучебные умения, навыки исследования и эксперименты.	1. Соответствие теоретическим знаниям обучающегося программным требованиям	1. Опрос, тестирование, собеседование 2. Контрольное задание, проект, практическая и исследовательская работа 3. Наблюдение
Группа критериев личностного развития обучающихся			
1. Нравственная воспитанность обучающихся.	Отношение к другим людям: тактичность, отзывчивость, принципиальность. Отношение к деятельности: Инициативность, добросовестность, исполнительность. Отношение к себе: самокритичность,	Проявление данных качеств в деятельности, поведении.	Педагогическое наблюдение за поведением Экспертная оценка педагога, родителей, обучающихся. Самооценка. - «Диагностика нравственной самооценки», «Диагностика отношения к жизненным ценностям», «Диагностика нравственной мотивации» (разработка под руководством Е.В. Доценко)

1. Компетентность социального взаимодействия Сформированность гражданских навыков	Активная жизненная позиция; Сформированность навыков работы как индивидуально, так и в группе. Способность конструктивно решать конфликтные ситуации	Обучающиеся включены в общественно полезную социальную деятельность, в коллективно-творческие дела. Демонстрация модели поведения, способность стабилизации благоприятного микроклимата в образовательной среде.	Педагогическое наблюдение за поведением обучающихся. Экспертная оценка, педагогов, родителей, обучающихся «Основы педагогических взаимодействий (Методика Е.В. Коротаевой)
2. Количественные параметры	Наличие призовых мест в конкурсах различного уровня	Включенность каждого обучающегося в мероприятия и конкурсы различного уровня	Анализ педагога

ЛИТЕРАТУРА

1. Аниашвили К.С. Опыты и эксперименты // Москва, Издательство АСТ., 2017, с. 2-62.
2. Галленс Д, Пир Н.: Книга ответов для почемучки. - Харьков: Клуб семейного досуга; Белгород: ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2009, с. 13-28.
3. Петрова Н.Н. Популярная научно-практическая энциклопедия современных знаний// # Эксмодество, Москва 2017, с. 46-55.
4. Шустов С.Б. Теория ресурсов и ресурсные кризисы: прошлое, настоящее, будущее. //Учебное пособие. Нижний Новгород, 2009, с. 108-111.
5. Курапова И. Учебное пособие по курсу «Окружающий мир»1-2 класс. ФГОС//Изд.: Баласс, 2014, с. 5-33.
6. Батова И.С. Опыты и эксперименты с веществами и материалами.// Волгоград, ООО «Издательство Учитель», 2019, с.6-23.

- 7.Исакова Н.В. Развитие познавательных процессов у старших дошкольников через экспериментальную деятельность. ФГОС//Москва, Детство – пресс, 2015, с.24-32.
- 8.Шапиро А.И. Секреты знакомых предметов – СПб.: Речь; Образовательные проекты; М.: Сфера, 2010, с 37-70.
9. Большая книга экспериментов / Пер. с нем. П.Лемени-Македона. – М.: Эксмо, 2012, с 3- 120.
10. Развивающие мультфильмы «Фиксики». Электронный доступ: URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL0C60546EB06D619A>
11. Развивающие мультфильмы «Новаторы». Электронный доступ: URL: <https://ltclip.com/video/deh3nuqLWdg/%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B9-%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BC-%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B-%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0-%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B0-3-%D1%81%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BD-6-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F.html>
12. Занимательная химия. Интересные химические опыты и факты. Электронный доступ: URL: <http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/gde-vzyat-reaktivy/>
13. Для ребят. Химия. Электронный доступ: URL: <https://nsportal.ru/user/37046/page/dlya-detey-khimiya>
14. Развивающие мультфильмы «Алиса знает, что делать!». Электронный доступ: URL:https://www.youtube.com/playlist?list=PLhBIaTHu0quQqykcmGkYJQRha5_k7Z_Vu&disable_polymer=true

Список литературы для детей:

15. Дыбина, О. В. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников / О. В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В. В. Щетинина. – М.: Наука, 2010.
- 16.Талер М. В., Вайткене Л. Д., Аниашвили К. С. Научные эксперименты и опыты. - М.: Аванта+, АСТ; - 2018.
- 17.Е. Белько: Веселые научные опыты для детей. 30 увлекательных экспериментов в домашних условиях. - С.П.: «ПИТЕР»- 2018,
18. К. Чаттертон: Классные эксперименты для детей. Открой дверь в науку. –М.: «Издательский дом Филиппок и К»- 2019
- 19.Вайткене Л.Д. Большая книга опытов и экспериментов для детей и взрослых.-М.: Издательство АСТ, 2018.

Календарный учебный график 1-года обучения

№ п/п	Число Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол. часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Модуль 1							
1	3.09	17:00 18:45	беседа	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Чем опыт отличается от наблюдения?	СЮТ	Входная диагностика Анкетирование.
2	7.09	15:00 16:45	презентация	2	Как появляются горы. Эксперимент как метод исследования?	СЮТ	Практическая работа. Устный опрос
3	10.09	17:00 18:45	презентация	2	Ветер в комнате. Что такое вывод?	СЮТ	Практическая работа. Устный опрос
4	14.09	15:00 16:45	практическая работа	2	Чем отличается наблюдения от опытов?	СЮТ	Устный опрос. Практическая работа
5	17.09	17:00 18:45	теория	2	Бумага. Свойства бумаги.	СЮТ	Устный опрос
6	21.09	15:00 16:45	практикум	2	Бумага. Свойства бумаги.	СЮТ	Практическая работа
7	24.09	17:00 18:45	теория	2	Песок. Виды, свойства песка.	СЮТ	Устный Опрос
8	28.09	15:00 16:45	практикум	2	Песок. Виды, свойства песка.	СЮТ	Практическая работа
9	1.10	17:00 18:45	теория	2	Песок. Виды, свойства песка.	СЮТ	Устный Опрос. Практическая работа
10	5.10	15:00 16:45	теория	2	Глина. Виды, свойства глины.	СЮТ	Устный Опрос
11	8.10	17:00 18:45	Практикум, презентация	2	Глина. Виды, свойства глины.	СЮТ	Практическая работа

12	12.10	15:00 16:45	практик ум	2	Глина. Виды, свойства глины.	СЮТ	Устный Опрос. Практичес кая работа
13	15.10	17:00 18:45	Беседа, теория	2	У каждого камешка свой домик.	СЮТ	Устный опрос.
14	19.10	15:00 16:45	Практи кум, исследо вательс кая деятель ность	2	У каждого камешка свой домик.	СЮТ	Практичес кая работа
15	22.10	17:00 18:45	Практи кум, исследо вательс кая деятель ность	2	У каждого камешка свой домик.	СЮТ	Практичес кая работа
16	26.10	15:00 16:45	теория	2	Гипс. Виды и свойства гипса.	СЮТ	Устный опрос, викторина
17	29.10	17:00 18:45	практик а	2	Гипс. Виды и свойства гипса.	СЮТ	Практичес кая работа
18	2.11	15:00 16:45	практик а	2	Гипс. Виды и свойства гипса.	СЮТ	Практичес кая работа
19	5.11	17:00 18:45	Теория презент ация	2	Крупа манная – манка.	СЮТ	Устный опрос. Практичес кая работа
20	9.11	15:00 16:45	практик а	2	Крупа манная – манка.	СЮТ	Презента ция, исследова тельская деятельно сть
21	12.11	17:00 18:45	теория	2	Сахар. Сладкие опыты.	СЮТ	Устный опрос. Тестирова ние
22	16.11	15:00 16:45	практик ум	2	Сахар. Сладкие опыты.	СЮТ	Практичес кая работа
23	19.11	17:00 18:45	практик ум	2	Сахар. Сладкие опыты.	СЮТ	Практичес кая работа
24	23.11	15:00 16:45	теория	2	Кристаллы	СЮТ	Устный опрос
25	26.11	17:00 18:45	Практи кум исследо	2	Кристаллы	СЮТ	Практичес кая работа

			вательская деятельность				
26	30.11	15:00 16:45	Практикум исследовательская деятельность	2	Кристаллы	СЮТ	Практическая работа
27	3.12	17:00 18:45	теория	2	Йод. Все о йоде.	СЮТ	Устный опрос
28	7.12	15:00 16:45	практикум	2	Йод. Все о йоде.	СЮТ	Презентация. Практическая работа
29	10.12	17:00 18:45	теория	2	Волшебный мел.	СЮТ	Устный опрос.
30	14.12	15:00 16:45	практикум	2	Волшебный мел.	СЮТ	Презентация. Практическая работа
31	17.12	17:00 18:45	практикум	2	Волшебный мел.	СЮТ	Презентация. Практическая работа
32	21.12	15:00 16:45	теория	2	Зеленка - бриллиантовый зеленый.	СЮТ	Устный опрос
33	24.12	17:00 18:45	практикум	2	Зеленка - бриллиантовый зеленый.	СЮТ	Практическая работа
34	28.12	15:00 16:45	теория практикум	2	Теплопроводность.	СЮТ	Устный опрос. Практическая работа
35	11.01	17:00 18:45	теория практикум	2	Сухой - горячий лёд.	СЮТ	Устный опрос. Практическая работа Видеофильм
36	14.01	15:00 16:45	теория	2	Необычная зубная паста.	СЮТ	Устный опрос, викторина
37	18.01	17:00 18:45	практикум	2	Необычная зубная паста.	СЮТ	Презентация. Практическая работа
Модуль 2							

38	21.01	15:00 16:45	практик ум	2	Необычная зубная паста.	СЮТ	Устный опрос Практичес кая работа
39	25.01	17:00 18:45	теория	2	Секреты лимона.	СЮТ	Презентац ия, исследова тельская деятельно сть
40	28.01	15:00 16:45	практик ум	2	Секреты лимона.	СЮТ	Презентац ия, практичес кая работа
41	1.02	17:00 18:45	теория	2	Что же за фрукт яблоко? Вкусный и полезный яблочный сок.	СЮТ	Устный опрос. Викторин а.
42	4.02	15:00 16:45	практик ум	2	Что же за фрукт яблоко? Вкусный и полезный яблочный сок.	СЮТ	Презентац ия. Практичес кая работа
43	8.02	17:00 18:45	практик ум	2	Что же за фрукт яблоко? Вкусный и полезный яблочный сок.	СЮТ	Презентац ия. Практичес кая работа
44	11.02	15:00 16:45	теория	2	Эти удивительные полимерные червяки.	СЮТ	Устный опрос. Кроссворд
45	15.02	17:00 18:45	Практи кум исследо вательс кая деятель ность	2	Эти удивительные полимерные червяки.	СЮТ	Практичес кая работа.
46	18.02	15:00 16:45	Практи кум исследо вательс кая деятель ность	2	Эти удивительные полимерные червяки.	СЮТ	Практичес кая работа.
47	20.02	17:00 18:45	теория	2	«Умная» вода. Плотность.	СЮТ	Устный Опрос Викторин а
48	25.02	15:00 16:45	практик ум	2	«Умная» вода. Плотность.	СЮТ	Практичес кая работа
49	1.03	17:00 18:45	теория практик	2	Компас. Четыре части света.	СЮТ	Устный опрос.

			ум				Практическая работа
50	4.03	15:00 16:45	теория практик ум	2	Компас. Четыре части света.	СЮТ	Устный опрос. Практическая работа
51	8.03	17:00 18:45	теория практик ум	2	Компас. Четыре части света.	СЮТ	Устный опрос. Практическая работа
52	11.03	15:00 16:45	теория практик ум	2	В гостях у волшебника звука.	СЮТ	Устный опрос. Практическая работа
53	15.03	17:00 18:45	теория практик ум	2	В гостях у волшебника звука.	СЮТ	Устный опрос. Практическая работа
54	18.03	15:00 16:45	теория практик ум	2	В гостях у волшебника звука.	СЮТ	Устный опрос. Практическая работа
55	22.03	17:00 18:45	теория	2	Путешествие в подводный мир.	СЮТ	Устный опрос. Презентация.
56	25.03	15:00 16:45	практик ум	2	Путешествие в подводный мир.	СЮТ	Практическая работа.
57	29.03	17:00 18:45	практик ум	2	Путешествие в подводный мир.	СЮТ	Практическая исследовательская деятельность.
58	1.04	15:00 16:45	теория	2	Каким бывает шоколад?	СЮТ	Устный опрос. Викторина.
59	5.04	17:00 18:45	практик ум	2	Каким бывает шоколад?	СЮТ	Презентация. Практическая работа.
60	8.04	15:00	теория	2	Самодельная «Морозильная	СЮТ	Устный

		16:45			установка».		опрос. Презентац ия
61	12.04	17:00 18:45	практик ум	2	Самодельная «Морозильная установка».	СЮТ	Практичес кая работа.
62	15.04	15:00 16:45	теория	2	Волосы дыбом. Статическое электричество.	СЮТ	Устный опрос.
63	19.04	17:00 18:45	практик ум	2	Волосы дыбом. Статическое электричество.	СЮТ	Презентац ия. Практичес кая работа.
64	22.04	15:00 16:45	практик ум	2	Волосы дыбом. Статическое электричество.	СЮТ	Практичес кая исследова тельская деятельно сть.
65	26.04	17:00 18:45	теория	2	«Торнадо» в банке.	СЮТ	Устный опрос Презентац ия.
66	29.04	15:00 16:45	практик ум	2	«Торнадо» в банке.	СЮТ	Практичес кая работа.
67	6.05	17:00 18:45	теория	2	Поверхностное натяжение воды.	СЮТ	Устный опрос. Кроссворд
68	10.05	15:00 16:45	практик ум	2	Поверхностное натяжение воды.	СЮТ	Практичес кая исследова тельская деятельно сть.
69	13.05	17:00 18:45	практик ум	2	Воздух. Сопротивление воздуха. Подготовка к защите исследовательских проектов.	СЮТ	Практичес кая исследова тельская деятельно сть.
70	17.05	15:00 16:45	теория	2	Подготовка к защите исследовательских проектов.	СЮТ	Устный опрос. Видеофил ьм.
71	20.05	17:00 18:45	практик ум	2	Подготовка к защите исследовательских проектов.	СЮТ	Презентац ия. Практичес кая работа.
72	24.05	15:00	практик	2	Подготовка к защите	СЮТ	Практичес

		16:45	ум		исследовательских проектов. Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов.		кая исследова тельная деятельно сть.
				144 ч.			

Календарный учебный график 2-года обучения

№ п/ п	Число Меся ц	Время проведе ния заняти я	Форма заняти я	Кол. часов	Тема занятия	Место проведе ния	Форма контроля
Модуль 1							
1	1.09	15:00 16:45	беседа	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Что такое исследование? Кто такие исследователи?	СЮТ	Входная диагности ка Анкетиро вание.
2	4.09	15:00 16:45	Беседа- презент ация	2	Формулирование цели, задач исследования, гипотез.	СЮТ	Опрос, презентац ия
3	8.09	15:00 16:45	Практи ческая работа	2	Наблюдение и наблюдательность	СЮТ	Устный опрос
4	11.09	15:00 16:45	презент ация	2	Что такое эксперимент	СЮТ	Устный опрос
5	15.09	15:00 16:45	презент ация	2	Основные методы исследования. Как задавать вопрос.	СЮТ	Устный опрос
6	18.09	15:00 16:45	практич еская работа	2	Подсолнечное масло. Как сделать сообщение о результатах исследования?	СЮТ	Устный опрос
7	22.09	15:00 16:45	практич еская работа	2	Подсолнечное масло. Как сделать сообщение о результатах исследования?	СЮТ	Исследова тельная и практичес кая деятельно сть
8	25.09	15:00 16:45	теория	2	Аленький цветочек	СЮТ	Устный опрос
9	29.09	15:00 16:45	Беседа, практик а	2	Аленький цветочек	СЮТ	Практичес кая работа
10	2.10	15:00 16:45	Беседа, практик а	2	Аленький цветочек	СЮТ	Практичес кая работа
11	6.10	15:00 16:45	теория	2	Цветная капуста	СЮТ	Устный Опрос
12	9.10	15:00 16:45	практик ум	2	Цветная капуста	СЮТ	Исследова тельная и

							практическая деятельность
13	13.10	15:00 16:45	теория	2	Попробуй перемешать		Устный Опрос
14	16.10	15:00 16:45	Практикум, презентация	2	Попробуй перемешать		Практическая работа
15	20.10	15:00 16:45	Беседа, теория	2	Расплывчатые узоры	СЮТ	Устный опрос.
16	23.10	15:00 16:45	Практикум, исследовательская деятельность	2	Расплывчатые узоры	СЮТ	Практическая работа
17	27.10	15:00 16:45	теория	2	Рождение цвета	СЮТ	Устный опрос, викторина
18	30.10	15:00 16:45	практика	2	Рождение цвета	СЮТ	Практическая работа
19	3.11	15:00 16:45	теория	2	Растущая радуга	СЮТ	Устный опрос
20	6.11	15:00 16:45	практика	2	Растущая радуга	СЮТ	Практическая работа
21	10.11	15:00 16:45	теория	2	Лимонад-газировка	СЮТ	Устный опрос.
22	13.11	15:00 16:45	Практикум	2	Лимонад-газировка	СЮТ	Практическая работа
23	17.11	15:00 16:45	теория	2	Магнит. Свойства магнита	СЮТ	Устный опрос
24	20.11	15:00 16:45	практикум	2	Магнит. Свойства магнита	СЮТ	Практическая работа
25	24.11	15:00 16:45	теория	2	Кто быстрее?	СЮТ	Устный опрос. Тестирование
26	27.11	15:00 16:45	практикум	2	Кто быстрее?	СЮТ	Практическая работа
27	1.12	15:00 16:45	теория	2	Ядерный гриб в бутылке	СЮТ	Устный опрос.
28	4.12	15:00 16:45	практикум	2	Ядерный гриб в бутылке	СЮТ	Презентация. Практическая работа
29	8.12	15:00 16:45	теория	2	Искусственный снег	СЮТ	Устный опрос.
30	11.12	15:00	практика	2	Искусственный снег	СЮТ	Практическая работа

		16:45	ум				кая работа
31	15.12	15:00 16:45	теория	2	Лёд. Свойства льда	СЮТ	Устный опрос.
32	18.12	15:00 16:45	практик ум	2	Лёд. Свойства льда	СЮТ	Практичес кая работа
33	22.12	15:00 16:45	теория	2	Мыло и его секреты.	СЮТ	Устный опрос.
34	25.12	15:00 16:45	практик ум	2	Мыло и его секреты.	СЮТ	Презентац ия. Практичес кая работа
Модуль 2							
35	29.12	15:00 16:45	практик ум	2	Мыло и его секреты.	СЮТ	практичес кая Исследова тельская деятельно сть
36	12.01	15:00 16:45	теория	2	Что такое желатин	СЮТ	Устный опрос.
37	15.01	15:00 16:45	практик ум	2	Что такое желатин	СЮТ	Практичес кая работа
38	19.01	15:00 16:45	теория	2	Рыбы	СЮТ	Устный опрос
39	22.01	15:00 16:45	практик ум	2	Рыбы	СЮТ	Практичес кая работа
40	26.01	15:00 16:45	теория	2	Сад в горшке	СЮТ	Устный опрос
41	29.01	15:00 16:45	практик ум	2	Сад в горшочке	СЮТ	Практичес кая работа
42	2.02	15:00 16:45	практик ум	2	Сад в горшке	СЮТ	Практичес кая работа
43	5.02	15:00 16:45	практик ум	2	Сад в горшке	СЮТ	практичес кая Исследова тельская деятельно сть
44	9.02	15:00 16:45	теория	2	Свет. Тень	СЮТ	Устный опрос.
45	12.02	15:00 16:45	практик ум	2	Свет. Тень	СЮТ	Практичес кая работа
46	16.02	15:00 16:45	теория	2	Воск. Чудо природы	СЮТ	Устный опрос
47	19.02	15:00 16:45	практик ум	2	Воск. Чудо природы	СЮТ	Практичес кая работа
48	26.02	15:00 16:45	теория	2	Пресная вода.	СЮТ	Устный опрос
49	2.03	15:00 16:45	практик ум	2	Пресная вода.	СЮТ	Исследова тельская

							деятельно сть
50	5.03	15:00 16:45	теория	2	Лизун	СЮТ	Устный опрос Тестирова ние
51	9.03	15:00 16:45	практик ум	2	Лизун.	СЮТ	Защита проекта
52	12.03	15:00 16:45	теория	2	Космос	СЮТ	Устный опрос
53	16.03	15:00 16:45	практик ум	2	Космос	СЮТ	Практичес кая работа
54	19.03	15:00 16:45	теория	2	Молоко. Свойства молока	СЮТ	Устный опрос
55	23.03	15:00 16:45	Практи кум	2	Молоко. Свойства молока	СЮТ	Практичес кая работа
56	26.03	15:00 16:45	Практи кум	2	Молоко. Свойства молока	СЮТ	Практичес кая работа
57	30.03	15:00 16:45	теория	2	Невидимые чернила.	СЮТ	Устный опрос
58	2.04	15:00 16:45	практик ум	2	Невидимые чернила.	СЮТ	Практичес кая работа
59	6.04	15:00 16:45	теория	2	Соломинка-флейта.	СЮТ	Устный опрос.
60	9.04	15:00 16:45	практик ум	2	Соломинка-флейта.	СЮТ	Практичес кая работа
61	13.04	15:00 16:45	теория	2	Как квадрат превращается в круг?	СЮТ	Презентац ия Устный опрос.
62	16.04	15:00 16:45	практик ум	2	Как квадрат превращается в круг?	СЮТ	Практичес кая работа
63	20.04	15:00 16:45	теория	2	Следы инопланетян.	СЮТ	Устный опрос
64	23.04	15:00 16:45	практик ум	2	Следы инопланетян	СЮТ	практичес кая Исследова тельская деятельно сть
65	27.04	15:00 16:45	теория	2	Лавовая лампа.	СЮТ	Устный опрос
66	30.04	15:00 16:45	практик ум	2	Лавовая лампа.	СЮТ	практичес кая Исследова тельская деятельно сть
67	7.05	15:00 16:45	теория	2	Не Нью тоновая жидкость.	СЮТ	Устный опрос
68	11.05	15:00	практик	2	Не Нью тоновая жидкость.	СЮТ	практичес

		16:45	ум				кая Исследо- вательская деятельно- сть
69	14.05	15:00 16:45	теория	2	Подготовка к защите исследовательских проектов.		Устный опрос
70	18.05	15:00 16:45	практик ум	2	Подготовка к защите исследовательских проектов.	СЮТ	Практичес- кая работа
71	21.05	15:00 16:45	практик ум	2	Подготовка к защите исследовательских проектов.	СЮТ	практичес- кая Исследо- вательская деятельно- сть
72	25.05	15:00 16:45	практик ум	2	Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов.	СЮТ	практичес- кая Исследо- вательская деятельно- сть
				144 ч.			