

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Центр детского технического творчества
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан

Принята на заседании
Педагогического совета
от «29» августа 2022 г.
Протокол № 1

Утверждена
Директор МБОУ ДО ЦДТТ
Попова Н.И.
от « 29 » августа 2022 г.
Приказ № 30



Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«НАУКА В ОПЫТАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ»

с использованием сетевой формы реализации

направленность: естественнонаучная

возраст учащихся: 10 - 13 лет

срок реализации: 1 год (144 часа)

Разработчик:
Шангареева Чулпан Маратовна,
педагог дополнительного образования
I квалификационной категории

г. Бугульма, 2022

Пояснительная записка

Направленность: естественнонаучная.

Нормативно-правовое обеспечение программы

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Наука в опытах и экспериментах» естественнонаучной направленности, разработана в соответствии с требованиями Федерального закона об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ; Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31 марта 2022 г. № 678-р; Федерального проекта «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 № 10; Приказа Минпроса России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»; Методическими рекомендациями по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) в новой редакции, ГБУ ДО «РЦВР» 2022; «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СП 2.4.3648-20, утвержденных постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28; локальных нормативных актов и Устава МБОУ ДО ЦДТТ.

Актуальность программы. Данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребенка с окружающей средой. Таким образом, ребенок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребенок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создает в ребенке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Новизна программы. 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».

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Центр детского технического творчества рассмотрел возможность сетевого взаимодействия с МБОУ Карабашская СОШ № 2 в организации и реализации

образовательной программы путем информационно-методической поддержки: использования технических и материальных ресурсов, создание совместных творческих проектов, совместного проведения семинаров, мероприятий и занятий прикладного характера; в организации и реализации программ ранней профориентации школьников: лекции о профориентации, обучение передовым способам проектирования и организации процесса разработки и производства.

Цель программы: создание условий для формирования у школьников поисково - познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя - «ученого».

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии;
- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- дать представление о химических свойствах веществ;
- познакомить с основными географическими понятиями и явлениями;
- расширить знания об экологии и экологической ситуации Республики Татарстан;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие задачи:

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребенка.

Воспитательные задачи:

- воспитывать бережное отношение к природе.
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнерства 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.

Адресат программы: данная программа ориентирована на детей от 10 до 13 лет.

Объем программы: 144 часа.

Срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения.

Формы организации образовательного процесса:

- групповая, организация парной работы;
- фронтальная, обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- индивидуальная, обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Тип занятий – комбинированный. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

Программа может быть реализована в дистанционной форме согласно Положению «О реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ с

применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий МБОУ ДО ЦДТТ». При реализации программы могут использоваться информационно-образовательные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии, технические средства обучения, образовательные платформы.

При необходимости программа может быть адаптирована для обучающихся с ОВЗ, детей-инвалидов. Адаптированная образовательная программа, индивидуализирующая процесс обучения по дополнительной общеобразовательной программе разрабатывается на основании Положения «О дополнительных общеобразовательных общеразвивающих (в том числе адаптированных) и рабочих программах, реализуемых в МБОУ ДО ЦДТТ».

Режим занятий: занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа.

1 год обучения: 144 часа: 2 раза в неделю по 2 часа.

Ожидаемые результаты по окончанию обучения по 1 года обучения.

Обучающиеся будут знать:

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

Обучающиеся будут уметь:

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

Формы подведения итогов реализации программы: защита проектов, выполнение индивидуальных творческих заданий, выставки и т. д.

1.2. Учебный план

Модуль	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
	Всего	Теория	Практика	
I год	144	71	73	Беседа
1.1. Введение в образовательную программу	4	2	2	Тестирование
1.2. Нескучная биология	44	22	22	Защита проекта
1.3. Занимательная химия	42	21	21	Защита проекта
1.4. Физика без формул	48	24	24	Защита проекта
1.5. Итоговые занятия	6	2	4	Защита проекта

Учебно – тематический план 1 год обучения

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Теоретических	Практических
1.1. Введение в образовательную программу		4	2	2
1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ. ПДД	4	2	2
1.2. Нескучная биология		44	22	22
2	Вводная аттестация (Тест)	4	2	2
3	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»)	4	2	2
4	Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	4	2	2
5	Фотосинтез (Опыт – «Листописание»)	4	2	2
6	Движение растений (Опыт – «Лабиринт для картошки»)	4	2	2
7	Растения и свет (Опыт – «Тормоз для растения»)	4	2	2
8	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	4	2	2
9	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	4	2	2
10	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	4	2	2
11	Кто как двигается? (Опыт – «Как ползает улитка?»)	4	2	2

12	Промежуточная аттестация (Олимпиада)	2	1	1
1.3.Занимательная химия		42	21	21
13	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	2	1	1
14	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)	2	1	1
15	Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)	2	1	1
16	Кристаллы (Опыт - «Хрустальные» яйца)	2	1	1
17	Вода (Опыт – «Кипение» холодной воды»)	2	1	1
18	Химические реакции (Опыт – «Взрыв в пакете»)	2	1	1
19	Катализаторы и ингибиторы (Опыт – «Летающие баночки»)	2	1	1
20	Катализаторы и ингибиторы (Опыт – «Пенный фонтан» и «Суперпена»).	2	1	1
21	Смешение веществ (Опыт – «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика»)	2	1	1
22	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»)	2	1	1
23	Суспензия (Опыт – «Хитрый силикон»)	2	1	1
24	Коллоидный раствор (Опыт – «Съедобный клей»)	4	1	3
25	Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)	2	1	1
26	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)	2	1	1
27	Кислоты и щелочи (Опыт – «Резиновое яйцо»)	2	1	1
28	Кислоты и щелочи (Опыт – «Невидимая кола»)	2	1	1
29	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)	2	1	1
30	Мыло (Опыт – «Цветные фантазии»)	2	1	1
31	Мыло (Опыт – «Цветные фантазии»)	2	1	1
32	Углерод (Опыт – «Серебрянное яйцо» и «Получение углерода из листьев растений»)	2	1	1
33	Углерод (Опыт – «Свечка и магический стакан»)	2	1	1
1.4.Физика без формул		48	24	24

34	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	4	2	2
34	Вещество и поле (Опыт – «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?»)	4	2	2
35	Электрическое поле (Опыт – «Обнаружение электрического поля» и «Собираем электроскоп»)	4	2	2
36	Физические величины (Задание – Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами)	4	2	2
37	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	4	2	2
38	Температура (Задания с термометром)	4	2	2
39	Сила (Опыт – «Перетягивание стула»)	4	2	2
40	Инерция (Опыт – «Инертный фолиант» и «Кто дальше?»)	4	2	2
41	Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)	4	2	2
42	Энергия (Опыт – «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» механическая энергия?»)	4	2	2
43	Масса и вес (Опыт – «Вес и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	4	2	2
44	Давление (Опыт - «Нырлящик Декарта»)	4	2	2
1.4.Итоговые занятия		6	2	4
34	Итоговая аттестация (Защита творческого проекта)	6	2	4

Содержание учебного плана 1 год обучения

1.1. Введение в образовательную программу (4ч)

Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности; правила дорожного движения.

Практическая часть. Показ фильмов «Травматизм», «Безопасность на дорогах» и их обсуждение.

1.2. Нескучная биология(44ч)

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 движется улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

Промежуточная аттестация (Олимпиада) (2ч)

1.3. Занимательная химия(42ч)

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)

1.4. Итоговые занятия (6ч)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год.

Практическая часть. Промежуточная аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении года).

Комплекс организационно-педагогических условий Организационно-педагогические условия реализации программы

Организационно-педагогические условия, материальные условия и методическое обеспечение программы.

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определенные условия:

- квалифицированные кадры;
- наличие учебного кабинета с учебной доской;
- наличие Уголка природы (с растениями и животными);
- библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),
- возможность выезда (выхода) за пределы города;
- наличие разнообразных средств обучения:
- компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернета;
- медиа-проектор;
- аудио- и видеоматериалы;
- аудиоаппаратура;
- микроскоп;
- лупы;
- глобус,
- компас,
- географические карты,
- географический атлас,

-термометр,
-химические реактивы (набор)
-лабораторная посуда.

Дидактические и методические материалы:

наличие наглядного материала (иллюстрации, плакаты, выставочные стенды);
наличие демонстрационного материала (фотоальбомы, видеофильмы, аудиозаписи);
научно-популярная литература;
наличие рабочей учебной программы

Основные способы и формы работы с детьми:

Преобладающая форма занятий - групповая.

Групповая (коллективная) форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

Формы работы: коллективные обсуждения, дискуссии и отчеты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, игры, соревнования и конкурсы.

Активно используются и другие формы занятий:

Индивидуальная форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание у детей осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

Формы работы: объяснение, планирование, консультации, организация совместных наблюдений, опыт описаний, исследование и работа с научной литературой.

Микрогрупповая форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации.

Формы работы: экологические ситуации, наблюдение, исследование, совместные проекты.

Тип занятий - учебно-тренировочный.

Формы обучения младшего школьного и подросткового возраста основам экологии очень разнообразны: это тематические занятия, практикумы, экскурсии, викторины, участие в экологических акциях, конкурсах и др.

Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:

1.Словесный метод:

рассказ, беседа, обсуждение;
инструктаж (правила безопасной работы с инструментами);
словесные оценки (работы на уроке, практические работы).

2.Метод наглядности:

наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, карты, пособия, гербарии, муляжи;

3.Практический метод:

наблюдения
практические работы
экскурсии;

4.Объяснительно-иллюстративный:

сообщение готовой информации;

5.Частично-поисковый метод:

выполнение практических работ;

6.Метод индивидуальных проектов:

поиск новых приемов работы с материалом.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия.

Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

Структура занятий состоит из нескольких этапов:

объявление темы;

совместная постановка цели и задач занятия;
 объяснение нового материала;
 физкультминутка для глаз, пальчиковая гимнастика;
 самостоятельная работа детей;
 подведение итогов.

Образовательный процесс включает в себя методы и формы обучения:

беседы, демонстрация наглядных пособий, ролевые, дидактические игры, экскурсии, практикумы, лабораторные работы, просмотр учебных фильмов, разработка и защита проекта, конкурсы, самостоятельные работы творческого типа.

Формы аттестации/ контроля

Формы контроля знаний и умений по каждому модулю: промежуточная аттестация
 выполнение контрольной работы по техническому заданию педагога.

Формы проведения аттестации: контрольное задание.

Оценка и контроль результатов

Сроки	ЗУН	Методы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
Промежуточный контроль		
В конце большой темы, полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Олимпиада
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита творческого проекта

Образовательно – воспитательная работа

Индивидуальная работа с обучающимися:

Индивидуализации работы с детьми способствуют разработанные папки-конверты с шаблонами, технологическими картами моделей по различным направлениям исследований с описанием последовательности опытов и экспериментов.

Индивидуальная работа с отдельными детьми имеет место и в тех случаях, когда разрабатываются и выполняются индивидуальные проектные работы. При чем одну работу могут выполнять несколько учащихся. Совместно с педагогом разрабатывается план, намечаются этапы работы.

Работа по созданию и развитию детского коллектива объединения. Детское самоуправление.

С первых занятий в объединении вводится самообслуживание по уборке рабочих мест и помещений, составляется график дежурства.

Производится распределение обязанностей среди детей по желанию: ответственный за сохранность инструментов, за сохранность книг, журналов, раздаточного материала, за информацию о новостях науки и техники и т.д.

Проводится коллективное планирование работы объединения, совместно обсуждается выбор тем проектов. Обсуждаются вопросы проведения мероприятий, конкурсного отбора участников и работ, критерии оценки работ, состава жюри, награждение победителей.

Профориентационная работа:

- знакомство школьников с различными профессиями в ходе занятий по различным разделам в виде бесед, конкурсов, мастерклассов викторин, экскурсий и т.д.

Социальное воспитание обучающихся:

- воспитывать чувство ответственности и значимости при проведении различных праздников: День знаний, День пожилых людей, День матери, декада добра для детей Реабилитационного центра, для ветеранов войны и труда;

- воспитывать чувство гражданского долга при проведении мероприятий по оказанию гуманитарной помощи детям из малообеспеченных семей: «Помоги собрать ребенка в школу», «Подари праздник» и т.д.;

- воспитывать чувство патриотизма при проведении акций, мероприятий, посвященных Дню России, Дню Конституции, Родному краю, Дню Победы т.д. Обучающиеся объединения изготавливают сувениры для детей-инвалидов, детей из социальных приютов, ветеранов войны и труда, участвуют в проведении праздников («День города», «Рождественские посиделки». «Сабантуй»), выставки и др.

Совместная работа с родителями обучающихся объединения:

- привлечение родителей к участию в создании совместных творческих проектов, к созданию семейных команд при проведении соревнований;

- организация выставок детского творчества;

- проведение индивидуальных бесед и консультаций с родителями;

- проведение родительских собраний по темам формирования антикоррупционного и антитеррористического мировоззрения обучающихся.

Просветительская и досуговая работа:

Проведение работы по укреплению нравственного и духовного здоровья, по повышению уровня воспитанности обучающихся. С этой целью с обучающимися организуются беседы на занятиях и мероприятиях объединения в течение всего учебного года по следующим темам: о культуре поведения, о доброте, о любви (к человеку, стране, родному краю, природе).

Организационно - массовая работа в объединении

№	Наименование мероприятия	Сроки проведения
1.	День творчества «Детская мастерская» Организация выставки объединения.	сентябрь
2.	Акция «Добра и милосердия» по изготовлению сувениров ко Дню пожилого человека в объединении.	октябрь

3.	Мероприятия в честь Дня Матери. Мастер класс «Подарок любимой маме»	ноябрь
4.	Конкурс новогодних подарков «Здравствуй, новый год!», Мастер-классы по изготовлению новогодних и рождественских сувениров.	декабрь
5.	Участие обучающихся в конкурсах, праздниках, мероприятиях, акциях в т.ч. антикоррупционных и антитеррористических.	В течении учебного года, согласно плана массовой работы Учреждения
6.	Выставка работ по конструированию и моделированию ко дню космонавтики. Экологические игры, посвященные Дню Земли.	апрель
7.	Итоговая выставка работ обучающихся НТМ.	май

Работа в каникулярное время

Работа в осенние, зимние, весенние и летние каникулы проводится согласно тематическому плану объединения и плану организационно - массовой работы

Профилактическая работа (антитеррор, ЧС)

Профилактическая работа по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по обеспечению антитеррористической защищенности (объектовые тренировки, беседы, инструктажи т.д.):

- Обучение обучающихся умению действовать при террористической угрозе и чрезвычайной ситуации.
- Выработка у обучающихся навыков и способности самостоятельно ориентироваться в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.
- Обучение учащихся правилам и поведения при террористической угрозе.
- Обучение правилам оказания первой помощи пострадавшим.
- Обучение приемам и способам спасения и эвакуации людей.

Литература

Литература, использованная педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса:

- 1.Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
- 2.Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2009.-304с.
- 3.Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .
4. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство
- 5.Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 6.Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 7.Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ-2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 8.Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
- 9.Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000
- 10.Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 11.Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).
- 12.Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)

- 13.Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
- 14.География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
- 15.Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др.] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 288с

Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:

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

Интернет-ресурсы:

- 1 <http://ecosystema.ru/>
- 2 <https://www.plantarium.ru/>
3. www.pacinst.org/wildlife.html
- 4 <https://ecoclass.me/>
- 5.<https://moscowzoo.ru/about-zoo/zooonline/>
- 6 <http://flowersweb.info/>
- 7 <http://klumba.org/>
- 8 <https://www.geocam.ru/in/all/animals/>

Приложение

Календарный учебный график 1 год обучения

№	Дата (число, месяц)		Форма занятия	Количество часов		Тема занятия.	Форма контроля
	По плану	По факту		Тео рия	Прак тика		
1.1.Введение в образовательную программу 4 часа							
1.	05.10		Беседа	2		Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.ПДД	Текущий (Устный опрос)
2.	07.10		Рассказ Экскурсия		2	Вводное занятие. Ознакомление с кабинетом биологии, химии, географии, физики.	Текущий (Устный опрос)
	1.2.Нескучная биология			44 часа			
3.	12.10		Вводный контроль		2	Вводная аттестация	Промежуточно й (зачет в устной форме)
4.	14.10		Практическая работа.		2	Вводная аттестация. Что изучает семья естественных наук?	Текущий (зачет в устной форме)
5	19.10		Беседа Презентация	2		Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»)	Текущий (зачет в устной форме)
6.	21.10		Практическая работа.		2	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»)	Практическая работа.

7.	26.10		Рассказ Презентация	2		Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	Текущий (зачет в устной форме)
8.	28.10		Практическая работа.		2	Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	Практическая работа.
9.	02.11		Рассказ Презентация	2		Фотосинтез (Опыт – «Листописание»)	Текущий (зачет в устной форме)
10.	05.11		Практическая работа.		2	Фотосинтез (Опыт – «Листописание»)	Практическая работа.
11.	09.11		Беседа Презентация	2		Движение растений	Текущий (зачет в устной форме)
12.	11.11		Практическая работа.		2	Движение растений (Опыт – «Лабиринт для картошки»)	Практическая работа.
13.	16.11		Практическая работа.	2		Растения и свет (Опыт – «Тормоз для растения»)	Текущий (зачет в устной форме)
14.	18.11		Практическая работа.		2	Растения и свет (Опыт – «Тормоз для растения»)	Практическая работа.
15.	23.11		Рассказ Презентация	2		Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	Текущий (зачет в устной форме)
16.	25.11		Практическая работа.		2	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	Практическая работа.
17.	30.11		Рассказ Презентация	2		Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	Текущий (зачет в устной форме)
18.	02.12		Практическая работа.		2	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	Практическая работа.
19.	07.12		Рассказ Презентация	2		Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	Текущий (зачет в устной форме)
20.	09.12		Практическая работа.		2	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	Практическая работа.
21.	14.12		Рассказ Презентация	2		Кто как движется? (Опыт – «Как ползает улитка?»)	Текущий (зачет в устной форме)

22.	16.12		Практическая работа.		2	Кто как движется? (Опыт – «Как ползает улитка?»)	Практическая работа.
23.	21.12		Рассказ Презентация	2		Промежуточная аттестация (Олимпиада)	Текущий (зачет в устной форме)
1.3.Занимательная химия				42 часа			
24.	23.12		Практическая работа.	2		Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	Практическая работа.
25.	28.12		Рассказ Презентация	2		Состояние и молекулярное строение вещества	Текущий (зачет в устной форме)
26.	11.01		Практическая работа.		2	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)	Практическая работа.
27.	13.01		Рассказ Практическая работа.	1	1	Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)	Текущий (зачет в устной форме)
28.	18.01		Практическая работа.	1	1	Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)	Практическая работа.
29.	20.01		Практическая работа.	1	1	Кристаллы (Опыт - «Хрустальные» яйца)	Практическая работа.
30.	25.01		Практическая работа.	1	1	Кристаллы (Опыт - «Хрустальные» яйца)	Практическая работа.
31.	27.01		Практическая работа.	1	1	Химические реакции (Опыт – «Взрыв в пакете»)	Практическая работа.
32.	01.02		Практическая работа.	1	1	Катализаторы и ингибиторы (Опыт – «Летающие баночки»)	Практическая работа.
33.	03.02		Рассказ Практическая работа.	1	1	Катализаторы и ингибиторы (Опыт – «Пенный фонтан» и «Суперпена»).	Практическая работа.
34.	08.02		Практическая работа.	1	1	Смешение веществ (Опыт – «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика»)	Практическая работа.
35.	10.02		Практическая работа.	1	1	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»)	Практическая работа.
36.	15.02		Практическая работа.	1	1	Суспензия (Опыт – «Хитрый силикон»)	Практическая работа.
37.	17.02		Рассказ Практическая работа.	1	1	Коллоидный раствор (Опыт – «Съедобный клей»)	Практическая работа.
38.	22.02		Практическая работа.		2	Коллоидный раствор (Опыт – «Съедобный клей»)	Текущий (зачет в устной форме)

39.	24.02		Практическая работа.	1	1	Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)	Практическая работа.
40.	01.02		Рассказ Практическая работа.	1	1	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)	Практическая работа.
41.	03.03		Практическая работа.	1	1	Кислоты и щелочи (Опыт – «Резиновое яйцо»)	Практическая работа.
42.	10.03		Практическая работа.	1	1	Кислоты и щелочи (Опыт – «Невидимая кола»)	Практическая работа.
43.	15.03		Рассказ Практическая работа.	1	1	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)	Практическая работа.
44.	17.03		Практическая работа.	1	1	Мыло (Опыт – «Цветные фантазии»)	Практическая работа.
45.	22.03		Практическая работа.	1	1	Мыло (Опыт – «Цветные фантазии»)	Практическая работа.
46.	24.03		Рассказ Практическая работа.	1	1	Углерод (Опыт – «Серебрянное яйцо» и «Получение углерода из листьев растений»)	Практическая работа.
47.	28.03		Практическая работа.	1	1	Углерод (Опыт – «Свечка и магический стакан»)	Практическая работа.
		Физика без формул		48 ч.			
48.	31.03		Рассказ Презентация	2		Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	Текущий (зачет в устной форме)
49.	05.04		Беседа Практическая работа.		2	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	Практическая работа.
50.	07.04		Беседа Практическая работа.	2		Вещество и поле (Опыт – «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?»)	Практическая работа.
51.	12.04		Практическая работа.		2	Вещество и поле (Опыт – «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?»)	Практическая работа.
52.	14.04		Рассказ	2		Электрическое поле	Текущий (зачет в устной форме)
53.	19.04		Практическая работа.		2	Электрическое поле (Опыт – «Обнаружение электрического поля» и «Собираем электроскоп»)	Практическая работа.

54.	21.04		Беседа	2		Физические величины (Задание – Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами)	Текущий (зачет в устной форме)
55.	26.04		Практическая работа.		2	Физические величины (Задание – Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами)	Практическая работа.
56.	28.04		Рассказ Презентация	2		Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	Текущий (зачет в устной форме)
57.	03.05		Практическая работа.		2	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	Практическая работа.
58.	05.05		Беседа	2		Температура	Опрос
59.	10.05		Практическая работа.		2	Температура (Задания с термометром)	Практическая работа.
60.	12.05			2		Сила (Опыт – «Перетягивание стула»)	Текущий (зачет в устной форме)
61.	17.05		Практическая работа.		2	Сила (Опыт – «Перетягивание стула»)	Практическая работа.
62.	19.05		Рассказ Презентация	2		Инерция (Опыт – «Инертный фолиант» и «Кто дальше?»)	Текущий (зачет в устной форме)
63.	24.05		Практическая работа.		2	Инерция (Опыт – «Инертный фолиант» и «Кто дальше?»)	Практическая работа.
64.	26.05		Рассказ Презентация	2		Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)	Текущий (зачет в устной форме)
65.	31.05		Практическая работа.		2	Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)	
66.	02.06		Рассказ Презентация	2		Энергия (Опыт – «Потенциальная и кинетическая энергия»)	Опрос
67.	07.06		Практическая работа.		2	Энергия (Опыт – «Куда «исчезает» механическая энергия?»)	Практическая работа.
68.	09.07		Практическая работа.	1	1	Масса и вес (Опыт – «Веса и чудеса» и	Практическая работа.
69.	14.06		Практическая работа.	1	1	Масса и вес (Опыт – «Невесомость без орбиты»)	Практическая работа.
70.	16.06		Беседа Презентация	2		Давление (Опыт - «Нырлящик Декарта»)	Текущий

							(зачет в устной форме)
71.	21.06		Практическая работа.		2	Давление (Опыт - «Нырлящик Декарта»)	Практическая работа.
72.	23.06			2		Предзащита творческого проекта	Беседа
73.	28.06			2		Предзащита творческого проекта	Беседа
74.	30.06			2		Защита творческого проекта	Промежуточная аттестация (выполнение контрольной работы по техническому заданию педагога)
				144			