

Муниципальное бюджетное учреждение
Дополнительного образования
«Центр детского творчества»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол №1 от «31» августа 2022г.



Утверждаю
Директор МБУ ДО ЦДТ
Л.Р. Морозова
М.П. Приказ №224 от «31.08.2022 г.»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЛАБОРАТОРИЯ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ НАУК ДЕТИ ПРО»

Срок реализации программы: 1 год
Возрастная категория: от 6 до 10 лет

Автор-составитель:
Педагог дополнительного образования
Акимова Ирина Сергеевна

г. Щёкино,
2022 г.

Пояснительная записка

Данная программа разработана в 2022 году в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 26.07.2019 г.); Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (вместе с «СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...») (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 № 62296); Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрирован 29.11.2018 № 52831). Рассмотрена и принята на заседании педагогического совета Протокол №1 от 30 августа 2022 года.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Дети с ранних лет имеют природную тягу к познанию нового, которую важно не заглушить, а развить, систематизировать и расширить, начиная с детского возраста, когда ребенок открыт к изучению нового и необычного. Ребенок познает мир опытным путем, поэтому правильная организация его опыта взаимодействия с окружающим миром – одна из образовательных задач. Наполнение образовательно-развивающих модулей проекта направлены на формирование мотивации к изучению предметов естественнонаучного цикла в дальнейшем обучении в старшей школе. Создание детской эколого-химической лаборатории поможет формированию у учащихся мировоззрения, необходимого для осознанного выбора профессии в области экологии, химии и биологии в будущем. Создание «Лаборатории занимательных наук ДЕТИ ПРО» – инновационная платформа развивающей среды ребенка, где связываются творческое и научное начала. Такая лаборатория создаётся для развития у детей познавательного интереса, формирования навыков исследовательской деятельности и основ научного мировоззрения. В тоже время лаборатория – это база для специфической игровой деятельности ребёнка, в процессе которой дети проводят увлекательные и познавательные опыты, экспериментируют и исследуют с использованием различных творческих составляющих, которые вплетаются в содержание занятий для усиления интереса и мотивации детей.

НОВИЗНА ПРОГРАММЫ

Новизна данной программы в том, что внимание идет на развитие и формирование у дошкольников и младших школьников экспериментальных умений, расширение экологического и химического восприятия мира. При помощи практической и познавательной деятельности в ходе комплексных занятий дети знакомятся с естественными науками - химией, биологией и экологией. Основным фактором интеграционного процесса выступает интеграция не только образовательных областей, но и основных видов деятельности детей: познавательно-исследовательской, коммуникативной. Основным содержанием естественнонаучного воспитания является формирование у ребенка осознано-правильного отношения к природным явлениям и объектам, которые окружают его и с которыми он знакомится в дошкольном детстве. Благодаря партнерству компании ОАО «Щекиноазот» и финансированию новых занятий по химии в Центре дополнительного образования появилась возможность познакомить детей малого возраста (с 6 лет), которые интересуются естественными науками (химией, биологией и экологией), с лабораторией и освоить навыки экспериментирования в ней. Занятия в форме игр позволяют заинтересовать любознательных обучающихся изучением материалов курса.

Цель: Развитие интереса детей к наукам естественнонаучного цикла, формирование познавательной активности, развитие исследовательского подхода к изучению окружающих его предметов и веществ.

Задачи:

Образовательные:

- расширять представление детей о свойствах окружающего мира;
- знакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость).

Развивающие:

- развивать познавательную активность детей в рамках ранней профориентации, формируя интерес к естественным наукам через практическую деятельность;
- развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении экспериментов.

Воспитательные:

- воспитать бережливость, аккуратность, ответственность, выносливость в выполнении эксперимента;

- формировать у детей разные способы познания, которые необходимы для решения познавательных задач.

Возраст обучающихся. Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, составляет от 6 до 10 лет. Это время и возраст более благоприятны для усвоения, восприятия и осмысления поставленных целей и задач изучаемого курса - ознакомление с химией, биологией и экологией и природой в целом.

Срок реализации программы - 1 год обучения.

Режим и формы работы. 4 группы в составе по 12 человек. Две группы – дошкольники (6 лет) - у них занятия проводятся один раз в неделю 2 часа, по 30 минут. Нагрузка для дошкольников двух групп всего 4 часа. Две следующие группы – школьники (7-10 лет) – у них занятия проводятся два раза в неделю 4 часа, по 90 минут. Нагрузка для школьников двух групп всего 8 часов. Это время позволяет педагогу правильно определить методику занятий, распределить время для теоретической и практической работы. Программа может реализоваться на занятиях как на 2 часа, так и на 4 часа, соответственно в год рассчитана на 72 и 144 календарных часа.

Занятия проходят в следующих формах:

- Теоретические занятия (основы химии, биологии и экологии; история развития этих наук, явления и свойства природы);
- Практические занятия (проведение экспериментальной части, состоящей из простых опытов)

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса:

- словесный (устное изложение, беседа, анализ материала и т.д.);
- наглядный (показ видео и фото материалов);
- показ (исполнение) педагогом;
- практический (исполнение обучающимися познавательно-исследовательского эксперимента)

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

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- коллективный – организация творческого взаимодействия между всеми детьми;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы по малым группам (от 2 до 7 человек);

- коллективно-групповой – выполнение заданий малыми группами, последующая презентация результатов выполнения заданий и их обобщение;
- в парах – организация работы по парам.

Компетентности обучающихся

Обучающиеся должны знать:

- правила техники безопасности при работе в лаборатории;
- систематические изменения, происходящие в природе;
- сведения об основных естественных науках (химии, биологии, экологии).

Обучающиеся должны уметь:

- применять полученную информацию для выполнения задания;
- простыми словами описывать, почему происходят химические реакции;
- представление о проведении познавательного-исследовательского опыта.

Обучающиеся должны иметь навыки:

- основы познавательной активности;
- мотивации;
- рационального и полезного использования природных ресурсов;
- ранней профориентации в условиях деятельности и развития градообразующего предприятия в Щёкинском районе.

Прогнозируемые результаты программы.

Создание дружного сплочённого коллектива в группе на занятиях.

Иметь представление о науках естественного цикла.

Проводить самостоятельно несложные опыты и делать наблюдения за химическими явлениями.

Искать и находить сущность простейших явлений бытовой жизни.

Формирование интереса детей к дальнейшему изучению химии в старшей школе.

Определять виды деятельности человека, связанные с изучением природы (методы познания: наблюдение и эксперимент).

Формулировать самому простые правила поведения на природе. Расширить свои знания о мире живой природы.

Демонстрирование своих умений и навыков в области биологии: уход за комнатными растениями, проращивание семян, составление гербариев, а так же навыки работы с микроскопом.

Оценка компетентностей обучающихся

В области образовательных умений и способностей:

1. умение применять полученную информацию для выполнения задания;
2. увеличение доли самостоятельности в любой деятельности ребенка;
3. соблюдение правил техники безопасности в химической лаборатории;
4. получение опыта взаимодействия со специальными предметами;
5. получение опыта взаимодействия со специальными веществами: йодом, зелёной, марганцовкой, силикатным клеем, лимонной кислотой, уксусом и т.д.;
6. получение первичного опыта в изучении свойств веществ и предметов экспериментальным путем.

Диагностика и мониторинг

В качестве основного метода для мониторинга используется наблюдение за поведением ребенка на занятиях, самостоятельность, аккуратность, последовательность выполнения практических заданий. Умение правильно пользоваться индивидуальными средствами защиты, мотивированность и заинтересованность.

Курс построен на экспериментировании и обсуждении наблюдаемых эффектов. Наблюдение детьми за опытами, которые проводит педагог. Названия опытов носят интригующий характер, что побуждает детей с любопытством относиться к тому, что наблюдают. Дети делают самостоятельные пробы в исследовательской деятельности.

Критерии оценки освоения программы

- Высокий уровень: ярко выраженный интерес к занятиям, активная позиция на каждом занятии, поддержание диалога не менее 70%, охотное выполнение практических заданий.
- Средний уровень: устойчивый интерес к занятиям, адекватное участие в занятиях, ответы на вопросы не менее 50 %, выполнение практической части.
- Низкий уровень: отсутствие устойчивого интереса к занятиям, пассивное участие в занятиях, ответы на вопросы ниже 30 %, нежелание доводить до конца практическую работу.

Учебный календарно-тематический план.

№ занятия	Наименование темы	Кол-во часов	
1.	Комплектование групп	10ч.	4ч.
2.	Вводное занятие. Техника безопасности. Инструктаж по ТБ и АТБ. Основные сведения и понятия о природе.	2ч.	2ч.
3.	Характерные особенности для осени. Химия цвета. Символика цветов Российской Федерации.	2ч.	2ч.
4.	Характерные особенности для осени. Химия цвета. Листопад.	2ч.	-
5.	Экология – изучение растений и животного мира. Насекомые и животные осенью в лесу.	2ч.	2ч.
6.	Строение воды. Три основных состояния воды в природе. Применение продуктов в химии. Использование винограда для проведения эксперимента.	2ч.	-
7.	Что такое углекислый газ. Углекислый газ: применение в пищевой промышленности, быту. Технология получения газированной воды.	2ч.	2ч.
8.	Применение продуктов в химии. Польза, ценность и свойства молока. Использование молока для проведения эксперимента.	2ч.	-
9.	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.	2ч.	2ч.
10.	Крахмал. Проведение эксперимента с крахмалом.	2ч.	-
11.	Неньютоновская жидкость. Особенности и свойства необычной жидкости и ее применение в жизни.	2ч.	-
12.	Полимерные материалы. Применение полимеров в жизни. «Умный» гель.	2ч.	2ч.
13.	Полимерные материалы. Применение полимеров в жизни. Жвачка для рук.	2ч.	-
14.	Полимерные материалы. Применение полимеров в жизни. Полимерные шарики орбизы.	2ч.	-
15.	Пресмыкающиеся. Ползучая змея, полимерные червячки. Беседа про День народного единства.	2ч.	-

16.	Клей ПВА: характеристика и сфера использования. Слайм с клеем ПВА, пеной для бритья, мыльной пеной.	2ч.	-
17.	Ботаника. Строение растений. Комнатные и дикорастущие растения.	2ч.	2ч.
18.	Наука о растениях. Проращивание семян (фасоли, огурца, перца).	2ч.	2ч.
19.	Наблюдение за ростом семян. Опыты: Разноцветные растения, танцующий лист.	2ч.	2ч.
20.	Наблюдение за ростом семян. Знакомство с астрономией. Опыты: Теллурий, лунное затмение.	2ч.	2ч.
21.	Наблюдение за ростом семян. Знакомство с астрономией. Опыты: Космос.	2ч.	-
22.	Самые большие острова на Земле. Опыт по созданию «Необитаемого острова».	2ч.	2ч.
23.	Вулканы. Химическая цветная лава.	2ч.	2ч.
24.	Кристаллы. Выращивание искусственных кристаллов.	2ч.	2ч.
25.	Кристаллы. Выращивание искусственных кристаллов.	2ч.	-
26.	Температура воздуха зимой. Тепло и холод. Тепловой эффект. Беседа про День конституции.	2ч.	-
27.	Особенности зимы. Опыт: Зимние явления, искусственный снегопад из крахмала и пены.	2ч.	2ч.
28.	Особенности зимы. Изготовление елочных игрушек из полимерной глины.	2ч.	2ч.
29.	Особенности зимы. Изготовление снега для декорирования и для лепки при подготовке к Новому году.	2ч.	-
30.	Плотность. Опыты: Башня плотности, лавовая лампа.	2ч.	2ч.
31.	Плотность. Определение плотности различных предметов. Опрос, проведение промежуточных итогов.	2ч.	-
32.	Инструктаж по ТБ и АТБ. Индикаторы в химии. Опыты: Химические чудеса с чаем каркаде.	2ч.	2ч.
33.	Индикаторы в химии. Опыты: Действие разных сред на индикаторы, невидимые чернила из фенолфталеина.	2ч.	-

34.	Химия и быт. Проведение эксперимента с бытовой химией.	2ч.	2ч.
35.	Химия и быт. Проведение эксперимента с бытовой химией.	2ч.	-
36.	Химия и быт. Проведение эксперимента с бытовой химией.	2ч.	-
37.	Витамины. Свойства, ценность. Использование витаминов для проведения эксперимента.	2ч.	-
38.	Витамины. Свойства, ценность. Опыт: Аскорбинка и йод.	2ч.	2ч.
39.	Из чего сделаны предметы. Признаки и свойства материалов. Знакомство с различными тканями.	2ч.	-
40.	Мир металлов. Металломагия. Определяем магнитные свойства предметов.	2ч.	-
41.	Мир металлов. Металломагия. Опыты: с фольгой, поднятие скрепки из воды не намочив руки.	2ч.	2ч.
42.	Красота и химия. Изготовление крема для рук.	2ч.	-
43.	Красота и химия. Изготовление духов.	2ч.	-
44.	Люминесценция. Люминофоры. Беседа на тему: «День защитника Отечества»	2ч.	2ч.
45.	Люминесценция. Опыт: Люминесцентные чернила, зашифрованные послания.	2ч.	2ч.
46.	Химия цвета. Изумрудная вода.	2ч.	2ч.
47.	Химия цвета. Опыты: Химический светофор, Египетская ночь.	2ч.	-
48.	Химия цвета. Опыты с марганцовкой.	2ч.	2ч.
49.	Химия цвета. Цвета разбушевались.	2ч.	-
50.	Весна. Пробуждение животных и природы. Опыты: Распустившийся подснежник, прозрачность воды.	2ч.	2ч.
51.	Огонь. Свойство огня излучать свет и тепло. Опыты: Тушим свечу, пьющая свеча.	2ч.	-
52.	Мыльные растворы и поверхностно-активные вещества. Опыты: Супермыльные пузыри, перечная загадка.	2ч.	2ч.
53.	Цветной дождь.	2ч.	-

	Моделирование погодных явлений: дождь, буря, формирование облаков.		
54.	Интересная погода. Опыты: Торнадо в бутылке, волшебный туман.	2ч.	2ч.
55.	Химия для игры и развлечения. Опыты: Зубная паста для слона, Skittles – радуга.	2ч.	2ч.
56.	Удивительная вода. Особенности и свойства молекул воды. Опыты: Кто быстрее? В чем соль? Круговорот воды в природе.	2ч.	-
57.	Измерительные приборы. Опыты: Солнечные часы, различные измерительные приборы.	2ч.	-
58.	Цирковое представление. Опыты: Джинн из колбы, инерция и центробежная сила.	2ч.	2ч.
59.	Давление. Опыты: Вода поднимается в стакане, непромокаемая бумага.	2ч.	-
60.	Аквариум. Подводный мир. Опыт: Водоросли в пробирке, морская звезда.	2ч.	-
61.	Зашифрованные письма. Опыты: Шпионское письмо, купоросовые чернила.	2ч.	2ч.
62.	Химия с лекарствами. Опыты: с фурацилином, Фараонова змея.	2ч.	-
63.	Экология. Бережём и охраняем природу. Цветочные часы. Праздник Весны и Труда	2ч.	2ч.
64.	Химия с лекарствами. Опыты: Активированный уголь и его способности. Беседа про День Победы.	2ч.	2ч.
65.	Статическое электричество. Опыты: Веселые рыбки, дружелюбное привидение.	2ч.	-
66.	Огонь. Опыт: Цветное пламя.	2ч.	-
67.	Химия и овощи. Светящийся помидор.	2ч.	-
68.	Химия и сахар. Опыт: Радуга в стаканах с сахаром.	2ч.	2ч.
69.	Химия и сахар. Опыт: Растворение сахара с красителем.	2ч.	2ч.
70.	Итоговое занятие. Подведение итогов обучения химии, биологии и экологии. Тематические проверочные вопросы и загадки на знание изученного курса.	2ч.	2ч.
	Всего	148ч.	74ч.

Содержание занятий

№ занятия	Наименование темы
1.	Комплектование групп
2.	<p>Вводное занятие.</p> <p><i>Теория.</i> ИТБ. Средства защиты, спец одежда. Подробный инструктаж по технике безопасности (сентябрь, январь). Получение индивидуальных халатов. Правила пользования одноразовыми перчатками, масками, очками по мере необходимости. <i>Практика.</i> Основные сведения и понятия о природе, как она устроена. Опыты «Синяя вода», «Радужное облако» с цветными красителями.</p>
3.	<p>Характерные особенности для осени. Химия цвета.</p> <p><i>Теория.</i> Осень – самое красивое и разноцветное время года. Особенности осеннего леса. <i>Практика.</i> Исследуем как устроены листья под лупой и микроскопом.</p>
4.	<p>Характерные особенности для осени. Химия цвета. Листопад.</p> <p><i>Теория.</i> Как и почему происходит листопад. <i>Практика.</i> Опыты «Разноцветные листочки» «Падающие листики» с красителями, бумажным полотенцем и водой.</p>
5.	<p>Экология.</p> <p><i>Теория.</i> Изучение растений и животного мира. Насекомые и животные осенью в лесу. <i>Практика.</i> «Божья коровка», игра «Угадай, какого дерева лист».</p>
6.	<p>Строение воды. Применение продуктов в химии.</p> <p><i>Теория.</i> Три основных состояния воды в природе. Практическое применение продуктов для химии - винограда. <i>Практика.</i> Опыт «Батискаф из винограда».</p>
7.	<p>Углекислый газ.</p> <p><i>Теория.</i> Углекислый газ: применение в пищевой промышленности, быту. Технология получения газированной воды. <i>Практика.</i> «Газированная вода» при помощи соды с лимонной кислотой.</p>
8.	<p>Применение продуктов в химии. Молоко.</p> <p><i>Теория.</i> Польза, ценность и свойства молока. <i>Практика.</i> Использование молока для проведения эксперимента.</p>
9.	<p>Крахмал.</p> <p><i>Теория.</i> Определение крахмала в продуктах питания. Выяснить содержание его в разных продуктах. <i>Практика.</i> Определение крахмала в яблоке, груше, картофеле, моркови, рисе и хлебе.</p>
10.	<p>Крахмал.</p> <p><i>Теория.</i> Свойства и молекулярная структура крахмала. <i>Практика.</i> Опыт «Капитошка» - воздушный шарик, заполненный крахмалом, определение мягкости и характерного скрипа молекул крахмала.</p>
11.	<p>Неньютоновская жидкость.</p> <p><i>Теория.</i> Особенности и свойства необычной жидкости и ее применение в жизни.</p>

	<i>Практика.</i> Опыт «Неньютоновская жидкость».
12.	Полимерные материалы. <i>Теория.</i> Применение полимеров в жизни. Гелеобразование. Изучение инструкции. <i>Практика.</i> Опыт «Водохлёб – умный гель».
13.	Полимерные материалы. <i>Теория.</i> Достоинства и недостатки полимеров. Изучение инструкции. <i>Практика.</i> Опыт «Жвачка для рук».
14.	Полимерные материалы. <i>Теория.</i> Польза и применение полимерных шариков орбиз. Изучение инструкции. <i>Практика.</i> Опыт «Искусственный снег в стакане».
15.	Пресмыкающиеся. <i>Теория.</i> Знакомство с животными класса Пресмыкающиеся и Черви. Беседа про День народного единства. <i>Практика.</i> «Ползучая змея», «Полимерные червячки».
16.	Клей ПВА <i>Теория.</i> Клей ПВА: характеристика и сфера использования. <i>Практика.</i> Слайм с клеем ПВА, пеной для бритья, мыльной пеной.
17.	Ботаника. <i>Теория.</i> Строение растений. Комнатные и дикорастущие растения. <i>Практика.</i> Замачивание семян фасоли, огурца, перца в бумажном влажном полотенце, создание парника
18.	Наука о растениях. <i>Теория.</i> Строение растений. <i>Практика.</i> Проращивание семян фасоли, огурца в грунт с использованием фитолампы.
19.	Наблюдение за ростом семян. <i>Теория.</i> Классификация по типу прорастания семян. <i>Практика.</i> Опыты: «Разноцветные растения», «танцующий лист».
20.	Знакомство с астрономией. <i>Теория.</i> Наблюдение за ростом семян. Теллурий, лунное затмение, планеты. <i>Практика.</i> Опыт «Парад планет».
21.	Знакомство с астрономией. <i>Теория.</i> Наблюдение за ростом семян. Космос. Как устроена ракета и как она взлетает. <i>Практика.</i> Игра «Ракета», творческое создание ракеты для космоса.
22.	Самые большие острова на Земле. <i>Теория.</i> Возникновение островов. Рейтинг больших островов на Земле. <i>Практика.</i> Опыт «Остров черепов», выполненный в маске черепа.
23.	Вулканы. <i>Теория.</i> Образование вулканов. Действующие, спящие, потухшие вулканы. <i>Практика.</i> Опыт «Цветная лава» с подсолнечным маслом, красящим раствором соды и раствором лимонной кислоты.
24.	Кристаллы. <i>Теория.</i> Образование кристаллов. Их свойства. <i>Практика.</i> Опыт с выращиванием искусственных кристаллов из соли и сахара.
25.	Кристаллы. <i>Теория.</i> Изучение инструкции. <i>Практика.</i> Опыт «Выращивание кристаллов дерева».

26.	Температура воздуха зимой. <i>Теория.</i> Тепловой эффект. Беседа про День конституции. <i>Практика.</i> Опыт «Тепло и холод».
27.	Особенности зимы. <i>Теория.</i> Зимняя погода и явления. <i>Практика.</i> Опыт «Искусственный снегопад» из крахмала и пены.
28.	Особенности зимы. <i>Теория.</i> Виды зимнего отдыха и безопасность на них. <i>Практика.</i> Изготовление елочных игрушек из полимерной глины.
29.	Особенности зимы. <i>Теория.</i> Как отмечают Новый год в разных странах: традиции, подарки. <i>Практика.</i> Изготовление снега для декорирования и для лепки при подготовке к Новому году.
30.	Плотность. <i>Теория.</i> Что представляет собой плотность. <i>Практика.</i> Опыты «Башня плотности», «Лавовая лампа».
31.	Плотность. <i>Теория.</i> Различие плотностей для разных веществ. <i>Практика.</i> Определение плотности различных предметов. Опрос-викторина, проведение промежуточных итогов.
32.	Индикаторы в химии. <i>Теория.</i> Инструктаж по ТБ и АТБ. Что такое индикаторы, их функции в химии. <i>Практика.</i> Опыт «Химические чудеса» с чаем каркаде.
33.	Индикаторы в химии. <i>Теория.</i> Природные и искусственные индикаторы. <i>Практика.</i> Опыты «Действие разных сред на индикаторы», «Невидимые чернила из фенолфталеина».
34.	Химия и быт. <i>Теория.</i> Какие препараты относятся к бытовой химии. <i>Практика.</i> Проведение эксперимента с моющими и чистящими средствами.
35.	Химия и быт. <i>Теория.</i> Натуральные средства, которые заменяют бытовую химию. <i>Практика.</i> Проведение эксперимента с натуральными веществами в быту.
36.	Химия и быт. <i>Теория.</i> Сферы применения бытовой химии. <i>Практика.</i> Проведение эксперимента с бытовой химией.
37.	Витамины. <i>Теория.</i> Свойства и ценность витаминов. <i>Практика.</i> Использование витамина А для проведения эксперимента.
38.	Витамины. <i>Теория.</i> Свойства и ценность витамина С. <i>Практика.</i> Опыт: Аскорбиновая кислота (витамин С) и йод.
39.	Из чего сделаны предметы. <i>Теория.</i> Признаки и свойства материалов. <i>Практика.</i> Знакомство с различными тканями.
40.	Мир металлов. Металломагия. <i>Теория.</i> Что такое металл и его способности. <i>Практика.</i> Определяем магнитные свойства предметов.

41.	Мир металлов. Металломагия. <i>Теория.</i> Свойства магнита в воде. <i>Практика.</i> Опыты: с фольгой, поднятие скрепки из воды не намочив руки.
42.	Красота и химия. <i>Теория.</i> Какие бывают крема в косметике и их назначение. <i>Практика.</i> Опыт: Изготовление крема для рук.
43.	Красота и химия. <i>Теория.</i> Что такое аромат и из чего он состоит. Изучение инструкции. <i>Практика.</i> Опыт «Изготовление духов».
44.	Люминесценция. <i>Теория.</i> Что такое люминофор и как работает. Беседа на тему: «День защитника Отечества» <i>Практика.</i> Опыт с использованием люминофоров.
45.	Люминесценция. <i>Теория.</i> Определение факторов, вызывающих свечение химических веществ. <i>Практика.</i> Опыты: Люминесцентные чернила, зашифрованные послания.
46.	Химия цвета. <i>Теория.</i> Изучение инструкции. Применение медного купороса и его удивительные способности. <i>Практика.</i> Опыт «Изумрудная вода» с использованием медного купороса.
47.	Химия цвета. <i>Теория.</i> Изучение инструкции. Тип реакций в науке «химические часы». <i>Практика.</i> Опыты: Химический светофор, Египетская ночь.
48.	Химия цвета. <i>Теория.</i> Применение марганцовки и ее удивительные способности. <i>Практика.</i> Опыты с использованием марганцовки.
49.	Химия цвета. <i>Теория.</i> Изучение инструкции. <i>Практика.</i> Опыт «Цвета разбушевались».
50.	Весна. <i>Теория.</i> Пробуждение животных и природы. <i>Практика.</i> Опыты: Распустившийся подснежник, прозрачность воды.
51.	Огонь. <i>Теория.</i> Свойство огня излучать свет и тепло. <i>Практика.</i> Опыты: Тушим свечу, пьющая свеча.
52.	Мыльные растворы и поверхностно-активные вещества. <i>Теория.</i> Мыльные пузыри и ПАВ – что это такое. <i>Практика.</i> Опыты: Супермыльные пузыри, перечная загадка.
53.	Цветной дождь. <i>Теория.</i> Как образуются осадки. <i>Практика.</i> Моделирование погодных явлений: дождь, буря, формирование облаков.
54.	Интересная погода. <i>Теория.</i> Наука о погоде – метеорология. Народные приметы с погодой. <i>Практика.</i> Опыты: Торнадо в бутылке, волшебный туман.
55.	Химия для игры и развлечения. <i>Теория.</i> Безопасные досуг развлечения с химией. <i>Практика.</i> Опыты «Зубная паста для слона», «Skittles – радуга».
56.	Удивительная вода. <i>Теория.</i> Особенности и свойства молекул воды. Круговорот воды в

	<p>природе. <i>Практика.</i> Опыты: Кто быстрее? В чем соль?</p>
57.	<p>Измерительные приборы. <i>Теория.</i> История создания первых измерительных приборов. <i>Практика.</i> Опыты: Солнечные часы, узнаем различные измерительные приборы.</p>
58.	<p>Цирковое представление. <i>Теория.</i> Изучение инструкции. Инерция и центробежная сила. <i>Практика.</i> Опыт: Джинн из колбы.</p>
59.	<p>Давление. <i>Теория.</i> Что такое давление, как и где возникает. <i>Практика.</i> Опыты: Вода поднимается в стакане, непромокаемая бумага.</p>
60.	<p>Аквариум. <i>Теория.</i> Подводный мир и кто его обитатели. <i>Практика.</i> Опыты: Водоросли в пробирке, морская звезда.</p>
61.	<p>Зашифрованные письма. <i>Теория.</i> Изучение инструкции. <i>Практика.</i> Опыты: Шпионское письмо, купоросовые чернила.</p>
62.	<p>Химия с лекарствами. <i>Теория.</i> Что такое лекарство, что к ним относится и как действует на организм. <i>Практика.</i> Опыты: с фурацилином, «Фараонова змея».</p>
63.	<p>Экология. <i>Теория.</i> Способы, как беречь и охранять природу. Праздник Весны и Труда. <i>Практика.</i> Опыт «Цветочные часы».</p>
64.	<p>Химия с лекарствами. <i>Теория.</i> Беседа про День Победы. Роль лекарств: польза и вред. <i>Практика.</i> Опыт: Активированный уголь и его способности.</p>
65.	<p>Статическое электричество. <i>Теория.</i> Как и почему возникает. Проводники и непроводники электричества. <i>Практика.</i> Опыты: Веселые рыбки, дружелюбное привидение.</p>
66.	<p>Огонь. <i>Теория.</i> Удивительные факты, связанные с огнем и его воплощениями. <i>Практика.</i> Опыт: Цветное пламя.</p>
67.	<p>Химия и овощи. <i>Теория.</i> Важность и ценность овощей для организма. <i>Практика.</i> Опыт: Светящийся помидор.</p>
68.	<p>Химия и сахар. <i>Теория.</i> Свойство и применение сахара. <i>Практика.</i> Опыт: Радуга в стаканах с сахаром.</p>
69.	<p>Химия и сахар. <i>Теория.</i> Польза и вред сахара. <i>Практика.</i> Опыт: Растворение сахара с красителем.</p>
70.	<p>Итоговое занятие. <i>Теория.</i> Подведение итогов обучения химии, биологии и экологии. <i>Практика.</i> Тематические проверочные вопросы, викторина и загадки на знание изученного курса.</p>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС.

1. Новый просторный кабинет с комнатой для хранения наборов реактивов, химической посуды.
2. Материалы и оборудование для проведения химических опытов: наборы реактивов, пробирки, мерные стаканы, подносы.
3. Ноутбук.
4. Микроскоп, поддерживающий фото и видеозапись с выводением на экран ноутбука.
5. Защитные белые халаты, перчатки, очки, шапочки для детей.
6. Демонстрационная магнитно-маркерная доска.

Нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196»
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ) и других нормативных документах;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- Локальные акты МБУДО ЦДТ:
 - Устав МБУДО ЦДТ

- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе, рабочей программе, календарном учебном графике педагогических работников МБУДО ЦДТ.

Список литературы

Источники для педагогов.

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2005 г.
2. 3. Штремплер Г.И. Пичугина Г.А. Дидактические игры при обучении химии. – М.: Дрофа. 2004.
3. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>)
4. Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru>)

Источники для детей.

1. Занимательная химия для детей 6-10 лет <https://www.razumeykin.ru/zadaniya/dlya-detej-7-8-let/nauka-himiya>
2. Сообщество «Щекиноазот» <https://vk.com/shchekinoazot>
3. Белько Е.А. Веселые научные опыты для детей. 20+ увлекательных экспериментов в домашних условиях.
4. Медведева Т. 20 простых опытов с детьми дома. Наука на кухне.

Источники для родителей.

1. Занимательная химия для детей 6-10 лет <https://www.razumeykin.ru/zadaniya/dlya-detej-7-8-let/nauka-himiya>
2. Сообщество «Щекиноазот» <https://vk.com/shchekinoazot>
3. Сайт «Щекиноазот» <http://n-azot.ru/>
4. Сайт МБУ ДО «ЦДТ» <http://cdtschekino.ru/>
5. Сообщество МБУ ДО «ЦДТ» <https://vk.com/cdtschekino>