Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования
«Новодугинский дом детского творчества»
Смоленская область, с. Новодугино, ул. Чкалова, д. 37

Принято на педсовете
протокол № ____ от_____2017 года
Утверждено приказом директора
ДДТ №____ от _____2017 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТВОРЧЕСЕОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»
социально-педагогическая направленность

Возраст обучающихся – 13 – 17 лет
Срок реализации – 2 года

Педагог дополнительного образования -
Мисеева Татьяна Ивановна
высшая категория

с. Новодугино
2017-2019 учебный год

Содержание

1. Пояснительная записка…….3
2. Тематический план……9
3. Содержание программы……...11
4. Методическое обеспечение программы…….20
5. Список литературы……...23
6. Приложения……...24

Пояснительная записка

Программа «Химия вокруг нас» модифицированная, составлена на основе программы пропедевтического курса химии для учащихся 7-9 классов основной школы Габриеляна О.С. – М.: «Сиринъ према», 2014 г. и программы среднего (полного) общего образования по химии 10-11 кл. О.С.Габриеляна с учетом возрастных особенностей обучающихся. Модификация заключается в увеличении количества часов на практические работы.

Среди проблем в преподавании химии наибольшие сложности для педагогов составляют две.

Первая сложность заключается в значительной перегрузке курса химии основной школы. Это не позволяет создать условия для развития познавательного интереса к предмету, для постепенного усвоения сложных базовых химических понятий. Не случайно дети называют химию в числе самых нелюбимых предметов.

Вторая проблема заключается в сокращении объема часов на изучение химии.

Как следствие указанных негативных тенденций, создается реальная угроза снижения некогда высокого уровня химического образования в стране.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она позволяет:

- уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе;
- получить возможность *изучать,* а не *проходить* этот материал, иметь время для отработки и коррекции знаний обучающихся;
- интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как составной части естественнонаучной картины.

Именно на решение этих **задач** и направлена образовательная программа дополнительного образования детей.

Виды деятельности, включенные в программу, являются традиционными и инновационными.

В программе чётко виден **новый подход к содержанию образования**, который заключается в переходе от информационной педагогики к ценностной и, в связи с этим, мы посредством знаний, творческих и практических заданий создаём вокруг ребёнка любознательно-познавательную среду, которая рождает самый высокий мотив личности – мотив учиться.

На современном этапе развития образования **актуальность** данной программы заключается во всесторонней комплексной подготовке ребенка к правильному применению полученных знаний и навыков в жизни.

Данная программа дополнительного образования детей **отличается от уже имеющихся образовательных программ.**

Отличия состоят в следующем:

- как правило, существующие образовательные программы

разработаны в рамках одной дисциплины, данная программа объединила многие дисциплины естественно-гуманитарного цикла;

- учебный материал данной программы на 90% состоит из творческих и практических занятий;
- в учебном процессе особое место отводится проектным технологиям, так как в процессе исследования легче усваивается учебный материал и приобретаются навыки.

Программа разработана с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей, а также в соответствии с законом РФ «Об образовании, «Типовым положением об образовательном учреждении дополнительного образования детей».

Цель данной программы - сформировать устойчивый познавательный интерес к предмету химии.

Задачи обучающие (1 года обучения):

- выработать элементарные навыки обращения с химической посудой, др. химическим оборудованием;
- научить проводить несложные химические эксперименты;
- применять химические знания на практике.

Задачи обучающие (2 года обучения):

- получить информацию о значении химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья;
- научить применять химические знания на практике.

Развивающие:

- развивать воображение, наблюдательность, неординарное мышление, внимательность, усидчивость и аккуратность;
- развивать умения и навыки работы с химическим оборудованием и реактивами;
- формировать эстетический и художественный вкус.

воспитательные:

- воспитывать чувство коллективизма, нравственно-этических норм межличностных взаимоотношений, умений и навыков поведения и работы в коллективе;
- воспитывать трудолюбие, уважительное отношение к людям и результатам их труда.

Значительное место отводится химическому эксперименту исследовательского характера. Практические работы по своему содержанию приближены к жизни.

Программа построена на идее реализации **межпредметных связей** химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания обучающихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на детей с появлением новых предметов. Таким образом, формируется

понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете, такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

Химия — наука экспериментальная. Поэтому используются такие **методы и формы работы**, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенная программа, как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирована: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Программа 1 года включает шесть глав.

Первая глава «Предмет химии и методы ее изучения» знакомит обучающихся с краткой историей и сущностью предмета, понятиями «физическое тело» и «химическое вещество», подводит к пониманию того, что области применения веществ определяются их свойствами. Дается представление о физических и химических явлениях и методологии познания окружающей природы в системе естественных наук.

Глава «Строение веществ и их агрегатные состояния» продолжает межпредметную интеграцию с физикой, биологией и географией, формируя устойчивое представление о частицах вещества (атомах, ионах, молекулах), основных характеристиках веществ в газообразном, жидком и твердом состояниях, о взаимных переходах веществ из одного агрегатного состояния в другое.

Следующая глава «Смеси веществ и способы их разделения» знакомит обучающихся с чистыми веществами и смесями, вводит количественное выражение состава смесей и расчеты на их основе, рассматривает способы разделения смесей и очистки веществ.

Четвертая глава «Состав веществ. Химическая символика» посвящена химическому элементу, простым и сложным веществам, химическим знакам и формулам и расчетам на их основе.

Пятая глава «Простые вещества» знакомит обучающихся с классификацией веществ на основе их состава и с классами простых веществ — металлами и неметаллами, а также важнейшими представителями этих классов. Обучающиеся определяются с тематикой сообщений на заключительную конференцию «Классификация веществ и их представители».

Заключительная, шестая, глава курса «Сложные вещества» содержит информацию об основных классах неорганических соединений, а также важнейших представителях этих классов. Составление формул и названий неорганических соединений базируется на таком ключевом понятии химии, каковым является валентность.

С целью получения и закрепления основных навыков работы с химическими веществами, посудой и оборудованием в курсе предусмотрено выполнение

обучающимися более десяти лабораторных опытов, десяти практических работ. **Рубежный контроль** знаний 1 года обучения осуществляется проведением конференции «Классификация химических веществ и их представители», 2 года - защитой проектов.

Предполагаемые результаты 1 года обучения

Обучающиеся должны **знать:**

-предмет химии и методы её изучения,
-строение веществ и их агрегатные состояния,
- смеси веществ их состав и способы разделения,
-состав веществ. Химические знаки и формулы,
-простые вещества металлы и неметаллы,
-сложные вещества и их классификация.

Обучающиеся 1 года должны **уметь**:

-обращаться с лабораторным оборудованием,
-готовить растворы заданной концентрации,
-выращивать кристаллы соли,
-очищать поваренную соль,
-разделять неоднородные смеси,
-определять состав почвы.

Второй год дети получают информацию о значении химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья. Значительное место отводится химическому эксперименту исследовательского характера. Практические работы по своему содержанию приближены к жизни.

Предполагаемые результаты 2 года обучения

Обучающиеся должны **знать:**

- биологическую роль важнейших металлов и неметаллов;
- строение и свойства воды;
- основные свойства и назначение СМС;
- назначение некоторых лекарственных препаратов, об опасности самолечения;
- назначение и классификацию удобрений;
- значение для организма человека основных питательных веществ, витаминов.

Обучающиеся должны **уметь:**

- осуществлять простейший анализ веществ (воды, удобрений);
- грамотно применять вещества бытовой химии;
- определять нитраты, нитриты, витамины и другие вещества в продуктах;

-решать расчетные задачи с сельскохозяйственным, экологическим содержанием;

-выполнять операции с соблюдением правил ТБ;

-получать знания из разных источников информации, обрабатывать и систематизировать информацию;

-составлять отчет о проделанной работе;

-писать реферат;

-работать над проектом.

Формы обучения: лекция, семинар, решение задач; ролевые игры, исследовательский практикум, устный журнал, занятие-путешествие.

Результаты 1 года обучения

Обучающиеся знают: предмет химии и методы её изучения, строение веществ и их агрегатные состояния, смеси веществ их состав и способы разделения, состав веществ. Химические знаки и формулы, простые вещества металлы и неметаллы, ложные вещества и их классификация.

Обучающиеся умеют: обращаться с лабораторным оборудованием, готовить растворы заданной концентрации, выращивать кристаллы соли, очищать поваренную соль, разделять неоднородные смеси, определять состав почвы.

Результаты 2 года обучения

Обучающиеся знают: биологическую роль важнейших металлов и неметаллов; строение и свойства воды; основные свойства и назначение СМС; назначение некоторых лекарственных препаратов, об опасности самолечения; назначение и классификацию удобрений; значение для организма человека основных питательных веществ, витаминов.

Обучающиеся умеют: осуществлять простейший анализ веществ (воды, удобрений); грамотно применять вещества бытовой химии; определять нитраты, нитриты, витамины и другие вещества в продуктах; решать расчетные задачи с сельскохозяйственным, экологическим содержанием; выполнять операции с соблюдением правил ТБ; получать знания из разных источников информации, обрабатывать и систематизировать информацию; составлять отчет о проделанной работе; писать реферат; работать над проектом.

Мониторинг уровня обученности обучающихся отслеживается по разработанным «Картам успеха». С помощью «Карты успеха» выявляются 3 уровня обученности (максимальный, средний и минимальный) по следующим критериям: сформированность учебных навыков и умений, развития познавательных интересов. Результаты освоения образовательной программы представляются в виде таблицы.

Программа «Химия вокруг нас» предназначена для детей 13 - 17 лет.
Срок реализации прорграммы - 2 года. Программа рассчитана на 430 часов:

- сентябрь - июнь 1 года – 160 часов;
- август 1 года – 12 часов,
- сентябрь - июнь 2 года – 240 часов;
- август 2 года – 18 часов,

Занятия организованы в группе из 10 человек, что позволяет наиболее активно включаться в учебную деятельность, а педагогу наиболее полно учитывать индивидуальные особенности ребенка. Группа формируется в соответствии с возрастом, уровнем развития, индивидуальными особенностями ребенка. Особенностями в организации и проведении занятий являются: партнерские отношения между педагогом и ребенком, отсутствие критики результатов творческого труда, исследовательская форма проведения занятий, благоприятный эмоционально-психологический климат на каждом занятии. Занятия с группой проводятся 2 раза в неделю, продолжительность занятия 3 × 45 минут, перерыв между занятиями 10 минут.

Большое значение в процессе обучения уделяется технике безопасности. На занятиях дети пользуются химическими реактивами и оборудованием, колющими и режущими предметами, поэтому необходимо напоминать о правилах поведения, регулярно проводить инструктажи по технике безопасности.

Обучающиеся, занимаясь в творческом объединении, приобретают навыки применения химических знаний на практике.

Программа «Химия вокруг нас» позволяет выявить одаренных детей, обеспечить соответствующие условия для их творческого развития; помогает решать проблему занятости детей.

Тематическое планирование
1 год обучения

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		всего	**теория**	**практика**
1.	Комплектование группы	4	-	-
2.	Предмет химии и методы её изучения	24	8	16
3.	Строение веществ и их агрегатные состояния.	8	4	4
4.	Смеси веществ, их состав и способы разделения.	32	16	16
5.	Состав веществ. Химические знаки и формулы.	16	8	8
6.	Простые вещества.	20	10	10
7.	Сложные вещества.	28	14	14
8.	Культурно-массовые мероприятия	36	-	36
9.	Итоговое занятие	4	-	4
	Итого	**172**	**60**	**108**

Тематическое планирование

(2 год обучения)

№ п/п	Тема	часов		
		всего	**теория**	**практика**
1.	Введение**.** Химические элементы в окружающей среде и живом организме.	**15**	6	9
2.	Химические элементы в живом организме	**66**		
2.1	Биологическая роль важнейших металлов.	12	6	6
2.2	Металлы - отравители	12	6	6
2.3	Биологическая роль важнейших	18	6	12
2.4	Вещества жизни - витамины	24	6	18
3.	Неизвестные известные вещества дома и на даче	**114**		
3.1	Вода - самое аномальное вещество на	18	6	12
3.2	Анализ качества воды.	12	-	12
3.3	Химики повышают урожай.	12	3	9
3.4	«Безжизненный» элемент - основной элемент питания растений	12	3	9
3.5	Химия моет и стирает	12	6	6
3.6	Получение мыла и опыты с ним.	12	-	12
3.7	Химия на страже здоровья.	12	3	9
3.8	Химия в продуктах питания.	24	6	18
4.	Итоговое занятие.	**9**	-	9
5.	Культурно-массовые мероприятия	**54**	-	54
	Итого	**258**	**57**	**201**

Содержание программы
(1 год обучения)

1. Предмет химии и методы ее изучения

Теория.

Что изучает химия. Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества.
Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.
Свойства веществ, как основа их применения.

Явления с веществами. Физические свойства веществ и физические явления.
Химические реакции. Признаки химических реакций.

Наблюдение и эксперимент. Наблюдение. Гипотеза и эксперимент.
Строение пламени.
Фиксирование результатов эксперимента.

Практика.

Демонстрации. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения». 3. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Помутнение известковой воды. 5. Выпаривание раствора хлорида кальция. 6. Взаимодействие щелочи (с фенолфталеином) с кислотой. 7. Взаимодействие щелочи с раствором медного купороса. 8. Взаимодействие гидроксида меди (II) с кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Изучение пламени свечи. 2. Строение спиртовки. 3. Изучение пламени спиртовки.

Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой.

Практическая работа № 3. Измерение массы тела и веществ с помощью весов и разновесов.

Практическая работа № 4.Измерение объёма жидкости с помощью мерной посуды.

Форма подведения итогов: зачёт.

2. Строение веществ и их агрегатные состояния

Теория.

Строение веществ. Атомы и молекулы.
Диффузия. Броуновское движение.
Основные положения атомно-молекулярного учения.
Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Газы, особенности их строения и свойства.

Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация.
Твердые вещества. Кристаллические решетки.
Аморфные вещества.

Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ.

Практика.

Демонстрации. 1. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 3. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них.

Лабораторные опыты. 1. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 2. Растворение сахара в воде. 3. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе. 4. Проверка прибора для получения газа на герметичность.

Форма подведения итогов: тестирование.

3. Смеси веществ, их состав и способы разделения

Теория.

Чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные.
Природные смеси: воздух природный газ, нефть.
Твердые, жидкие, газообразные смеси в природе и в быту.

Объемная доля компонента газовой смеси. Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворенного вещества. Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества.

Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей. Технический образец вещества. Примеси.

Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия.

Разделение смесей. Очистка веществ.

Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием.

Дистилляция и перегонка. Получение дистиллированной воды.
Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение.
Фракционная перегонка жидкого воздуха.
Кристаллизация и выпаривание.

Практика.

Демонстрации. 1. Коллекция мрамора различных месторождений. 2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природные и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены). 3. Коллекция стекол и сплавов. 4. Диаграмма состава воздуха. 5. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками). 6. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка). 7. Просеивание муки. 8. Разделение смеси порошков железа и серы. 9. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 10. Центрифугирование. 11. Фильтрование. 12. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. 12. Лабораторная установка для дистилляции. 13. Коллекция нефтепродуктов. 14. Кристаллизаторы и кристаллизация. 15. Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней.

Практическая работа № 5. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Практическая работа № 6. Выращивание кристаллов. Конкурс на лучший выращенный кристалл.
Практическая работа № 7. Очистка поваренной соли.
Практическая работа № 8. Чистые вещества и смеси. Способы разделения неоднородных смесей.
Форма подведения итогов: зачёт.

4. Состав веществ. Химические знаки и формулы

Теория.

Химические элементы. Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов.

Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы.

Неорганические и органические вещества.

Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов.

Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы).
Семейства элементов IA, IIA, VIIA и VIIIA групп.

Информация, которую несут химические знаки и химическая формула.

Относительная атомная и молекулярная массы. Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы.
Массовая доля элемента в сложном веществе.

Практика.

Демонстрации. 1. Опыт, иллюстрирующий состав воздуха.

Решение задач.

Форма подведения итогов: зачёт.

5. Простые вещества

Теория.

Металлы. Век медный, бронзовый, железный.
Сплавы.
Значение металлов и сплавов.
Физические свойства металлов.

Представители металлов. Железо и его сплавы — чугуны и стали. Практическое значение их.

Алюминий и его сплавы. Их роль в жизни современного общества.
Золото, как металл ювелиров и мировых денег.
Олово и его аллотропия. Применение олова.

Неметаллы. Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые.
Кислород и озон, и их применение на основе свойств.
Сравнение свойств металлов и неметаллов.

Представители неметаллов. Фосфор, его аллотропия, свойства модификаций и их применение.
Сера ромбическая и ее применение.
Азот и его роль в жизни планеты и в жизни человека.

Углерод и его аллотропия. Алмаз и графит в сравнении, их свойства, строение и применение. Активированный уголь. Адсорбция и ее применение.

Практика.

Демонстрации. 1. Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов. 2. Коллекция «Металлы и сплавы». 3. Коллекция «Чугуны и стали». 4. Коллекция «Олово и изделия из него». 5. Получение озона. 6. Распознавание кислорода. 7. Получение белого фосфора. 8. Горение серы и обесцвечивание красок сернистым газом. 9. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 10. Адсорбция оксида углерода (IV) активированным углем.
11. Устройство противогаза.

Практическая работа № 9. Изучение процесса коррозии железа.

Форма подведения итогов: зачёт.

6. Сложные вещества

Теория.

Валентность. Валентность как свойство атомов химического элемента соединяться с определенным числом атомов другого элемента. Единица валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью.
Структурные формулы.

Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам.
Оксиды. Оксиды, их состав и названия.
Оксиды молекулярного и немолекулярного строения.

Представители оксидов. Оксиды углерода (II) и (IV), вода, оксид кремния (IV): их строение, свойства, роль в живой и неживой природе и применение.

Кислоты. Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости. Таблица растворимости кислот в воде.
Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде.
Кислоты органические и неорганические.

Представители кислот. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Основания. Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла.
Классификация оснований по признаку растворимости.
Изменение окраски индикатора в щелочной среде.

Представители оснований. Щелочи: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Соли. Состав солей. Составление формул солей кислородных кислот.
Название солей.
Классификация солей по признаку растворимости.

Представители солей. Галит и кальцит, их природные разновидности, строение, свойства и применение.

Классификация неорганических веществ. Обобщение и повторение сведений о веществах.

Практика.

Демонстрации. 1. Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений. 2. Модели молекул или кристаллических решеток оксидов молекулярного и немолекулярного строения. 3. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. 4. Возгонка сухого льда. 5. Коллекция минералов и горных пород на основе оксида кремния (IV). 6. Образцы органических и минеральных кислот. 7. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 8. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара. 9. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде. 10. Помутнение известковой воды при взаимодействии с углекислым газом. 11. Получение окрашенных нерастворимых оснований. 12. Образцы природных минералов и горных пород, содержащих галит и кальцит. 13. Коллекция разновидностей кальцита — различных видов мела, мрамора, известняка. 14. Коллекция биологических объектов, содержащих карбонат кальция.

Лабораторные опыты. 1. Изменение окраски индикаоров в кислотной среде. 2. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Практическая работа № 10. Определение состава почвы.

Форма подведения итогов: тестирование.

7. Культурно-массовые мероприятия

Практика.

1. Игра «Остров сокровищ».

Цель – развивать навыки анализирующего наблюдения, воображения, сообразительности.

2. Видео-путешествие по стране.

Цель – познакомить с удивительными местами нашей страны.

3. Мои домашние любимцы.

Цель – развивать ответственное отношение к домашним животным.

4. Выставка «Осенняя экспозиция».

Цель – развивать творческие способности.

5. Праздник урожая.

Цель – научить готовить простые блюда из овощей.

6. Чаепитие «Сладкоежка».

Цель – познакомить с правилами этикета за столом.

7. Конкурс умельцев «А вам слабо?..».

Цель – выявить индивидуальные способности обучающихся.

8. Трудовой десант.

Цель – развивать трудолюбие.

9. День танца.

Цель – развивать чувство ритма, умение слушать музыку.

10. Весёлая мозаика.

Цель – научить использовать разные методики декорирования.

11. Познай себя (психологическое занятие).

Цель – определить личностные качества характера.

12. Радуга цветов.

Цель – развивать творческие способности, чувство прекрасного.
13. Игра «Что? Где? Когда?»
Цель – способствовать развитию интеллекта.
14. Игра «Удивительный мир»
Цель – способствовать сплочению коллектива.
15. Рисунок «Мир глазами детей»
Цель – развивать творческие способности.
16. Конкурсы от а до я.
Цель – способствовать сплочению коллектива.
17. Тест волевых качеств.
Цель – определить свои волевые качества.
18. Фотосессия.
Цель – создать фотоальбом на память.

8. Итоговое занятие

Практика.

Конференция «Классификация неорганических веществ и их представители».

Содержание программы
(2 год обучения)

1. **Введение**

Теория.

Химические элементы в окружающей среде и живом организме.

Биосфера. Биогеохимия. Органогенные элементы, макроэлементы, макроэлементы.

Практика.

Расчетные задачи: задачи с использованием понятия массовая доля элемента **в** смеси, задачи с валеологическим содержанием.

Форма подведения итогов: зачёт.

2. Химические элементы в живом организме

Теория.

Биологическая роль важнейших металлов: кальция, магния, железа, меди, кобальта, цинка. Функции в организме, локализация в тканях, опасность недостатка и избытка. Тяжелые металлы (свинец, кадмий, таллий, свинец, ртуть). Токсическое действие, возможные пути отравления, первая медицинская помощь.

Биологическая роль важнейших неметаллов: кислорода, водорода, азота, серы, углерода, кремния, хлора. Содержание в организме, локализация. Токсические вещества, образованные неметаллами: озон, аммиак, сероводород.

Витамины: водорастворимые и жирорастворимые. Некоторые функциональные группы витаминов (-OH, -COOH). Функции витаминов в организме.

Практика.

Демонстрации: коллекция металлов и неметаллов, коллекция солей тяжелых металлов, набор витаминов, мультивитаминов, видеофрагменты CD - диска по темам.

Лабораторные опыты:

1. Окрашивание пламени ионами металлов.
2. Анализ препарата «Ферроплекс».
3. Взаимодействие солей тяжелых металлов с яичным белком и белком молока.
4. Обнаружение N, S в белках, C в углеводах.
5. Обнаружение в молоке глюкозы и солей фосфорной кислоты, обнаружение глюкозы в ягодах.
6. Определение витамина С в продуктах.

Форма подведения итогов: зачёт.

3. Неизвестные известные вещества дома и на даче

Теория.

Вода. Строение молекулы. Аномальные свойства воды (температура кипения и плавления, теплоемкость, плотность). Химические свойства воды. Экологическая роль воды.

Удобрения. Классификация. Микроудобрения. Содержание питательных веществ в удобрениях. Стимуляторы роста растений. Химические средства защиты растений. Способы безопасного применения этих веществ.
Опасность избытка нитратов в овощах.

Химия моющих средств: история получения и применения. Мыло и СМС: сравнение состава, свойств, экологические аспекты применения, способы безопасного применения.

Лекарства в домашней аптечке: антибиотики, дезинфицирующие средства, жаропонижающие, обезболивающие. Активированный уголь. Опасность передозировок и самолечения.

Химия в продуктах питания: пищевые красители, консерванты, ароматизаторы. Маркировка «Е».

Практика.

Демонстрации: Образцы воды из разных источников. Коллекции современных удобрений и средств химической защиты растений. Образцы мыла и СМС. Лекарственные препараты из аптечки ПМП. Этикетки от различных продуктов питания. Видеофрагменты CD – диска по темам.

Лабораторные опыты:

7. Опыты с водой (вода – катализатор, окислитель и др.)
8.Определение нитратов в овощах.
9.Распознавание азотных удобрений.
10.Сравнение растворимости СМС.
11.Занимательные опыты с лекарственными препаратами.
12.Опыты с пищевыми продуктами.

Практические работы:

1.Анализ воды.
2.Обнаружение нитратов в овощах.
3.Получение мыла и опыты с ним.

1. Химический эксперимент в домашних условиях «Изготовление свечи», «Опыты **с** перекисью водорода».

Расчетные задачи: задачи **с** экологическим и сельскохозяйственным содержанием.

4. Итоговое занятие

Практика. Защита проектов.

5. Культурно-массовые мероприятия

Практика.

1. Конкурс «Осенний винегрет».
Цель – формировать чувство коллективизма.
2. Игры и конкурсы «Зимние забавы».
Цель – способствовать ЗОЖ.
3. Конкурс рисунков «Встреча весны».
Цель – развивать творческие способности.
4. Подвижные игры на улице.

Цель – развивать двигательную активность.
5. Заседание клуба почемучек.
Цель – развивать интеллектуальные способности.
6. Мастер-класс «Рисунок реактивами».
Цель – научить использовать реактивы для окрашивания бумаги.
7. Химические ребусы.
Цель – развивать интеллектуальные способности.
8. Подвижные игры.
Цель – развивать рекцию, сообразительность, ловкость.
9. Экологический капустник.
Цель – формировать ответственное отношение к природе.
10. Игра «Кладоискатели».
Цель – формировать чувство коллективизма.
11. Конференция «Мы выбираем ЗОЖ».
Цель – учить искусству выступления.
12. Праздник «День именинника».
Цель – развивать эстетический вкус.
13. Генеральная уборка «Чистота – залог здоровья».
Цель – развивать трудолюбие.
14. Тест «Моя продолжительность жизни».
Цель – сособствовать ЗОЖ.
15. Игра «Интервью».
Цель – развивать общительность.
16. Создание презентации «Я талантлив».
Цель – научить отбирать материал для презентации.
17. Фоторепортаж «Семейные традиции».
Цель – способствовать укреплению семейных традиций.
18. Тестирование «Моя будущая профессия»
Цель – профориентация.

Методическое обеспечение программы

Материально-техническое оснащение занятий:

- кабинет №8,
- столы,
- химическая посуда и оборудование,
- реактивы,
- карандаши цветные,
- карандаши простые,
- бумага ксероксная(1уп.),
- цветной картон,
- клей,
- ножницы,
- раздаточный материал «Дидактические карточки по химии»,
- коллекции металлов и неметаллов,
- средства мультимедиа,
- компьютер,
- принтер,
- электронные материалы,
- проектор,
- экран.

Формы и методы работы

Химия — наука экспериментальная. Поэтому используются такие методы и формы работы, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Учитывая возрастные и психолого-педагогические особенности детей в основу обучения, по данной программе, положены два основных принципа – исследовательский и ролевой.

В связи с этим особое место в программе отведено следующим **формам обучения и воспитания:** проект, занятие-исследование, игра (ролевая, сюжетная, дидактическая), игровая ситуация, занятие – практическое наблюдение, тест, беседа, викторина, кроссворд, рассказ, логическая задача, практическое задание, упражнение-иллюстрация, экскурсия.

Среди **методов воспитания** особенно хочется отметить личный пример, мотивацию и упражнение.

Педагогические технологии

В основе работы с детьми лежит педагогическая т**ехнология сотрудничества**, то есть содержание занятия раскрывается в форме непосредственного общения педагога с детьми. Поэтому основными методами работы с обучающимися являются: диалогический, эвристический, программированный, показательный, исследовательский, иллюстрированный, игровой, коммуникативный, частично-поисковой.

Виды и формы контроля и подведения итогов.

Входной контроль осуществляется в начале учебного года. Для знакомства используется анкетирование, тесты, беседы с детьми и родителями и т. п.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии.

Предпочтение следует отдавать качественной оценке деятельности каждого ребёнка на занятии, его творческим находкам в процессе наблюдений, размышлений и самореализации.

По окончании изучения разделов проводится проверка усвоения материала предыдущих занятий.

Формы проверки могут быть различными: диагностические тесты, игры, самостоятельная работа, соревнование, выставка, творческая работа и т.п.

Итоговый контроль – в конце учебного года. По итогам обучения за учебный год проводится итоговое занятие, на котором каждый обучаемый представляет свою учебную работу по одному из разделов программы. Такой подход позволяет каждому ребенку проявить свои способности наиболее ярко в том виде деятельности, который ему ближе.

Подведение итогов реализации образовательной программы проводится в форме представления проекта.

Воспитательная работа

В программу заложены воспитательные мероприятия. Воспитательная работа – это сфера наибольшего благоприятствования для развития работы с обучающимися. В процессе организованного воспитательного процесса воспитанники овладевают разными ролями в сотрудничестве со сверстниками, педагогами, увеличивая тем самым свой арсенал познавательных стратегий, приобретают различные формы познавательной и коммуникативной деятельности, что приводит к более эффективной самореализации детей и сохранению их индивидуальности.

Работа с родителями

Цель этой работы – расширение и укрепление связей с родителями, вовлечение родителей в процесс обучения.

Формы работы с родителями

- индивидуальная работа с родителями – для совместного поиска педагогически оправданных методов и средств воспитания обучающихся, консультации, беседы;
- с коллективом родителей – родительские собрания, круглые столы, информация об успехах воспитанников, требованиях, предъявляемых педагогом к учащимся и т. д.

Дидактические и методические материалы

Для обучающихся в кабинете оформлены:

- выставка поделок обучающихся;
- уголок для обучающихся и родителей с различной информацией, техникой безопасности;
- журналы, книги, альбомы с фотографиями и рисунками;
- раздаточный материал «Дидактические карточки по химии»,
- наглядный материал, подготовленный в электронном виде,
- методическое пособие «Техника безопасности обучающихся»;
- коллекции металлов и неметаллов,
- модели строения атомов,
- инструктивные карточки.

Список литературы, используемый для написания программы

1. Аксёнова И.В., Остроумов И.Г., Сажнева Т.В. Введение в химию. Вещества. Пособие для учителей и учащихся. – Москва: «Сиринъ према», 2007.
2. Габриелян О.С., Казанцев Ю.Н. Химия для всех и для каждого – Москва: «Сиринъ према», 2007.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Введение в химию. Вещества. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Москва: «Сиринъ према», 2007.
4. Куприна Т.С. Пищевые добавки. Учебное пособие для учащихся 10-11 классов средних общеобразовательных учреждений. -Москва: «Сиринь према», 2006.
5. Морозова О.В. Химия вокруг нас. Межпредметный курс предпрофильной подготовки. Естественнонаучный профиль. – Смоленск: ГОУ ДПОС «СОИУУ», 2008.
6. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – Москва: Дрофа, 2004.

Список литературы, рекомендуемый обучающимся

1. Габриелян О.С., Казанцев Ю.Н. Химия для всех и для каждого – Москва: «Сиринъ према», 2007.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Введение в химию. Вещества.Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Москва: «Сиринъ према», 2007.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – Москва: Дрофа, 2004.

Приложение 1

Итоговая аттестации обучающихся в творческом объединении дополнительного образования «Введение в химию вещества»

Форма проведения: тестирование
Форма оценки результатов: 5-ти бальная система оценивания

Наименование разделов и тем	**Уровень усвоения**		
	Минимальный	**Средний**	**Максимальный**

Приложение 2

Календарно-тематическое планирование творческого объединения «Химия вокруг нас» (1 год обучения)

№ и тема занятия	Дата
1. Набор группы обучающихся……..	04.09
2. Сбор документов, анкетирование детей и родителей…….	05.09
3. Что изучает химия……	11.09
4. Современная химия……	12.09
5. Явления с веществами. Физические свойства веществ. (л.о.)……	18.09
6. Явления с веществами. Физические явления.(л.о.)……..	19.09
7. П.р. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в химическом кабинете (лаборатории)»…….	25.09
8. П.р. «Наблюдение за горящей свечой»……..	
9. П.р. «Измерение массы тела и веществ с помощью весов и разновесов»….	26.09
10. П.р. «Измерение объёма жидкости с помощью мерной посуды»……	02.10
11. Решение занимательных задач……..	03.10
12. Выставка «Осенняя экспозиция»…….....	
13. Праздник урожая……..	09.10
14. Час химических кроссвордов……	10.10
15. Фотовыставка «Химия в моём доме»……	16.10
16. Час вопросов и ответов «Что мы знаем о химии?»……..…	17.10
17. Строение веществ…….	23.10
18. Вещества молекулярного и немолекулярного строения…….	24.10
19. Агрегатные состояния веществ. Газы. Жидкости……..	30.10
20. Твёрдые вещества……	31.10
21. Чистые вещества……..…	06.11
22. Смеси……	
23. Природные смеси……...	07.11
24. Смеси в быту……...	13.11
25. Промышленные смеси……...	14.11
26. Примеси……...	20.11
27. Объёмные доли компонентов газовой смеси. ……	21.11
28. Массовая доля растворённого вещества (примесей)……...	27.11
29. Разделение смесей. Дистилляция и перегонка……..…	28.11
30. П.р. «Приготовление раствора заданной концентрации»……...	01.12
31. П.р. «Выращивание кристаллов»……..…	05.12
32. П.р. «Очистка поваренной соли»……..	11.12
33. П.р. « Чистые вещества и смеси. Способы разделения веществ»……..	12.12
34. Решение расчетных задач……..	18.12
35. Экология воздуха……	19.12
36. Экология воды…….....	25.12
37. Химические элементы. ……..	26.12
38. Простые вещества……..	15.01
39. Сложные вещества……..…	16.01
40. Химические знаки. ……..…	22.01
41. Химические формулы……	23.01
42. Относительные атомные и молекулярные массы……...	29.01
43. Решение расчётных задач……..	30.01
44. Решение практических задач…….	05.02

45. Металлы…….	06.02
46. Представители металлов……...	12.02
47. Представители металлов……...	13.02
48. Применение металлов……...	19.02
49. Неметаллы…….……	20.02
50. Представители неметаллов……...	26.02
51. Представители неметаллов……	27.02
52. Применение неметаллов…….	05.03
53. П.р. «Изучение процесса коррозии железа»…….	06.03
54. Рекордсмены среди металлов и неметаллов……	12.03
55. Игра «Что? Где? Когда?»……...	13.03
56. Валентность……	19.03
57. Оксиды. Представители оксидов…….	20.03
58. Применение оксидов…….…...	26.03
59. Получение оксидов……..….	27.03
60. Кислоты. Представители кислот……..	02.04
61. Применение кислот……...	03.04
62. Получение кислот……	09.04
63. Основания. Представители оснований……	10.04
64. Применение оснований……...	16.04
65. Получение оснований……..	17.04
66. Соли. Представители солей…….	23.04
67. Применение солей……...	24.04
68. Получение солей……...	30.04
69. Игра «Остров сокровищ»…….	07.05
70. Классификация неорганических веществ……..	08.05
71. П.р. «Определение состава почвы»…….	14.05
72. Итоговое занятие. Конференция «Классификация неорганических веществ и ихпредставители»……..….	15.05 21.05
73. Игра «Удивительный мир»……...	22.05
74. Видео-путешествие по стране……..	
75. Мои домашние любимцы……..	28.05
76. Чаепитие «Сладкоежка»…….……	29.05
77. Конкурс умельцев «А вам слабо?..»……..	04.06
78. Трудовой десант…….…	05.06
79. День танца……..	11.06
80. Весёлая мозаика…….	12.06
81. Познай себя (психологическое занятие)……..	18.06
82. Радуга цветов…….…….	19.06
83. Рисунок «Мир глазами детей»…….….	25.06
84. Конкурсы от а до я……..…..….	26.06
85. Тест волевых качеств…….	13.08
86. Фотосессия……..	14.08
	20.08
	21.08
	27.08

Темы занятий 2 года обучения

№п/п	**Тема занятия**	**Дата**

1	2	3
1	Химические элементы в окружающей среде. Решение задач.	05.09
2	Химические элементы в окружающей среде. Решение задач.	06.09
3	Химические элементы в живом организме. Решение задач.	12.09
4	Решение задач с валеологическим содержанием.	13.09
5	Биологическая роль важнейших металлов земной коры.	19.09
6	Семь металлов создал свет …	20.09
7	Биологическая роль важнейших металлов организма человека. Л.о.1,2.	26.09
8	Металлы служат людям.	27.09
9	Металлы необходимые, и не только…	03.10
10	Осенний винегрет.	04.10
11	Токсичные металлы. Л.о.3.	10.10
12	Д. И. Менделеев – патриот, ученый, педагог.	11.10
13	Важнейшие неметаллы земной коры.	17.10
14	Биологическая роль важнейших неметаллов земной коры.	18.10
15	Важнейшие неметаллы в организме человека. Л.о. 4,5.	24.10
16	Биологическая роль важнейших неметаллов организма человека.	25.10
17	Токсические вещества. Эксперимент.	31.10
18	Токсические вещества, образованные неметаллами. Эксперимент.	01.11
19	Великий ученый-энциклопедист (М. В. Ломоносов)	07.11
20	Вещества жизни – витамины. Тестирование.	08.11
21	Содержание витаминов в растительных продуктах питания. Л.о.6.	14.11
22	Содержание витаминов в животных продуктах питания. Л.о.6.	15.11
23	Содержание витаминов в рационе питания.	21.11

24	Витамины из аптеки.	22.11
25	Регуляция функций в организме.	28.11
26	Регуляция функций в организме.	29.11
27	Вода – самое распространённое вещество на земле.	05.12
28	Вода – самое необычное вещество на земле.	06.12
29	Свойства воды. Л.о.7.	12.12
30	Свойства воды.	13.12
31	Экологическая роль воды. Исследование.	19.12
32	Экологическая роль воды. Исследование.	20.12
33	Анализ качества воды ближайших водоёмов. П.р	26.12
34	Химия и курение.	27.12
35	Анализ качества водопроводной воды. П.р.	09.01
36	Вред алкоголя.	10.01
37	Зимние забавы.	16.01
38	Химики повышают урожай. Ролевая игра.	17.01
39	Удобрения. Эксперимент.	23.01
40	Удобрения. Эксперимент.	24.01
41	«Безжизненный элемент». Л.о.8,9.	30.01
42	«Безжизненный элемент». Л.о.8,9.	31.01
43	Нитраты.	06.02
44	Нитраты в овощах. П.р.	07.02
45	Химия моющих средств.	13.02
46	Химия моющих средств.	14.02
47	СМС.Л.о.10.	20.02

48	Тест «Моющие средства».	21.02
49	Получение мыла. П.р.	27.02
50	Получение мыла. П.р.	28.02
51	Исследование свойств мыла. П.р.	06.03
52	Исследование свойств мыла. П.р.	07.03
53	Химия на страже здоровья. Занимательные опыты. Л.о.11.	13.03
54	Химия в медицине.	14.03
55	Домашняя аптечка. Валеологические задачи.	20.03
56	Встреча весны.	21.03
57	Химия в продуктах питания. Л.о.12.	27.03
58	Химия на нашем столе.	28.03
59	Пищевые красители. Практикум.	03.04
60	Пищевые красители. Практикум.	04.04
61	Консерванты. Практикум.	10.04
62	Консерванты. Практикум.	11.04
63	Маркировка «Е». Исследование.	17.04
64	Маркировка «Е». Исследование.	18.04
65	Химия и здоровье	24.04
66	Полимеры завоевывают мир	25.04
67	Химические ребусы.	08.05
68	Рисунок реактивами.	15.05
69	Конкурс знатоков химии..	16.05
70	Химия в фотографии.	22.05
71	Химия в строительстве.	23.05
72	Экологический капустник.	29.05

73	Турнир «Защита химических профессий»	30.05
74	Итоговое занятие. Защита проектов.	05.06
75	Итоговое занятие. Защита проектов.	06.06
76	Рефлексия. Отзывы о работе творческого объединения.	13.06
77	Подвижные игры.	19.06
78	День именинника.	20.06
79	Кладоискатели.	26.06
80	Практическая психология.	27.06
81	Весёлые старты.	14.08
82	Чистота – залог здоровья.	15.08
83	Заседание клуба почемучек.	21.08
84	Конкурс «Счастливый случай»	22.08
85	Практическая психология.	28.08
86	Подведение итогов.	29.08