

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ МО «ТУЛУНСКИЙ РАЙОН»  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МУГУНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 152

от 20 августа 2023г

Директор

МОУ «Мугунская СОШ»

Л.Н. Федорова



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности

**«Химия вокруг нас»**

Составитель:

Сеничкина А.П. учитель химии

Мугун, 2023

## Содержание программы

1	Пояснительная записка	3
2	Комплекс основных характеристик программы	4
2.1	Объём, содержание программы	4
2.2	Планируемые результаты	7
3	Комплекс организационно-педагогических условий	9
3.1	Учебный план	9
3.2	Календарный учебный график	10
3.3	Оценочные материалы	10
3.4	Методические материалы	13
4	Иные компоненты	14
4.1	Условия реализации программы	14
4.2	Список литературы	15
4.3	Календарный учебно-тематический план	15

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Микромир» разработана в соответствии с правовыми и нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (далее - Минобрнауки России) от 29 августа 2013 года № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р);
4. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11 декабря 2006 года, №06-1844 "О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей";
5. «Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в Иркутской области, 2016г»;

**Направленность дополнительной образовательной программы.** Согласно требованиям Федерального стандарта основного общего образования, изучение школьного курса химии как составляющей предметной области "Естественнонаучные предметы", направлено на обеспечение формирования целостной научной картины мира и воспитания ответственного и бережного отношения к окружающей среде. Предмет предполагает овладение учащимися межпредметным анализом различных сфер жизни человека. Данная дополнительная образовательная программа, используя деятельностный подход в обучении, способствует более глубокому изучению курса химии и позволяет учащимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию учащихся.

**Актуальность** программы обусловлена тем, что в учебном плане МОУ «Мугунская СОШ» предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю (8 класс), что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 8-го класса является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию.

Актуальность данной программы состоит в и том, что она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Члены кружка смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков. Для этого в курс «Химия вокруг нас» включены

наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой химией.

**Новизна** дополнительной образовательной программы заключается в возможности изучения учащимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, а именно позволяет строить обучение учащихся 8-го класса с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту.

**Адресат программы.** Программа рассчитана на обучающихся 12-13 лет, в том числе одаренные дети, дети находящихся в трудной жизненной ситуации, дети с ОВЗ. Для обучения принимаются все желающие.

**Форма обучения:** очная

**Условия реализации программы:**

*Режим занятий.* Продолжительность одного академического часа - 40 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. 36 часов в год - 1 раз в неделю.

**Цель программы:**

Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

**Задачи:**

Образовательные:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей, обучающихся;
- формировать ИКТ- компетентности;

Воспитательные:

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;
- воспитать чувство личной ответственности.

## **2. Комплекс основных характеристик программы**

### **2.1 Объем, содержание программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения – 36 часов.

*Программа носит вариативный характер* и может корректироваться с учетом (материально-технической базы, возрастных особенностей обучающихся, практической подготовленности ребят).

**Содержание программы**

**Тема 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.**

**Теория**

От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.

**Тема 2. Правила работы в химической лаборатории.**

**Теория**

Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

#### **Практика**

1. Изготовление буклета «Правила выживания в химической лаборатории» в программе Publisher
2. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.

**Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.**

#### **Теория**

Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

#### **Практика**

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
2. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.

**Тема 4. Царство воды.**

#### **Теория**

Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

#### **Практика**

1. Химические свойства воды.
2. Растворяющее действие воды.
3. Очистка воды.
4. Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher

**Тема 5. Химические элементы в организме человека.**

#### **Теория**

Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

#### **Практика**

1. Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

**Тема 6. Еда и химия.**

#### **Теория**

Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.

#### **Практика**

1. Определение нитратов в плодах и овощах.
2. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.
3. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».

**Тема 7. Красота и химия.**

#### **Теория**

Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор

средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

### **Практика**

1. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.
2. Влияние воды на состояние тургора клетки.

### **Тема 8. Химия в белом халате.**

#### **Теория**

Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм.

#### **Практика**

1. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».
2. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

### **Тема 9. «Бытовая химия».**

#### **Теория**

Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

#### **Практика**

1. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.
2. Получение мыла.
3. Удаление накипи.

### **Тема 10. Химия и строительство.**

#### **Теория**

Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их использование. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах.

#### **Практика**

1. Определение относительной запыленности воздуха в помещении.
2. Решение задач с экологическим содержанием.
3. Экскурсия на асфальтный завод.

### **Тема 11. Химия и автомобиль.**

#### **Теория**

Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.

#### **Практика**

1. Решение экологических задач.
2. Изготовление слайдовой презентации «Автомобиль и окружающая среда»

### **Тема 12. Химия в сельском хозяйстве.**

#### **Теория**

Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений.

Химические средства защиты растений, их правильное применение.

Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.

#### **Практика**

1. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции.
2. Определение засоленности почвы по солевому остатку.

#### **Тема 13. Химия и искусство.**

##### **Теория**

Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись.

##### **Практика**

1. Приготовление натуральных красителей.
2. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».

#### **Тема 14. Биосфера – среда жизни человека.**

##### **Теория**

Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе.

##### **Практика**

1. Творческие работы на тему «Идеальное село...»
2. Решение экологических задач.

#### **Тема 15. Выполнение проектов.**

##### **Теория**

Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

##### **Практика**

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

#### **Тема 16. Итоговое занятие.**

##### **Практика**

Защита проектов.

## **2.2 Планируемые результаты**

#### **Личностные результаты:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия вокруг нас» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- **анализировать**, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- **осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- **строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- **создавать** схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- **составлять** тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- **преобразовывать** информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- **уметь** определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

#### **Коммуникативные УУД:**

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

#### **Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

### 3. Комплекс организационно-педагогических условий

#### 3.1 Учебный план

№	Название разделов, тем	Количество часов			Форма промежуточной аттестации
		всего	теория	практика	
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	2	2		Педагогическое наблюдение, вводное тестирование
	Правила работы в химической лаборатории.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, Творческая работа
	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
	Царство воды.	3	1	2	Педагогическое наблюдение, Защита творческой работы
	Химические элементы в организме человека.	2	1	1	Тестирование
	Еда и химия.	3	1	2	Защита творческой работы
	Красота и химия.	2	1	1	Опрос
	Химия в белом халате.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
	«Бытовая химия».	3	1	2	Опрос
	Химия и строительство.	3	1	2	Тестирование
	Химия и автомобиль.	2	1	1	Тестирование
	Химия в сельском хозяйстве.	3	1	2	Тестирование
	Химия и искусство.	2	1	1	Тестирование
	Биосфера – среда жизни человека.	2	1	1	Опрос
	Выполнение	3	1	2	Педагогическое

	проектов.				наблюдение
	Итоговое занятие. Защита проектов.	1		1	Защита мини-проекта
	Итого:	36	16	20	

### 3.2 Календарный учебный график

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09.22г.	31.05.23 г.	36	36	36, 1 час в неделю	1 раз в неделю по 1 часу

### 3.3 Оценочные материалы

Результативность и целесообразность работы по программе «Химия вокруг нас» выявляется с помощью комплекса диагностических методик: тестирование обучающихся, в течение учебного года осуществляется пролонгированное наблюдение и анализ практических работ детей. Контроль и оценка результатов освоения программы дополнительного образования зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Формами подведения итогов и результатов реализации программы выступает итоговое тестирование.

Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: тесты, практические работы. Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

#### Методика «Букет настроения»

(составлена М.А. Александровой, Е.Г. Голубевой, И.В. Гришиной, С.А. Курбыко, И.А. Прокопчук, СИ. Юбриной; Псковская область)

#### Цели:

- 1) способствовать формированию у младших подростков аналитических умений и навыков;
- 2) выявить эффективность влияния проведенного занятия на формирование коллектива класса и развития личности детей;
- 3) подвести итоги проведенного дела.

**Ход проведения.** Учитель предлагает детям по итогам классного дела собрать букет настроения. Для этого каждый учащийся должен иметь лист формата А-4, набор цветных карандашей и простой карандаш. Педагог предлагает детям оценить классное дело с точки зрения его полезности. Если они считают, что занятие для них оказалось полезным, то они должны нарисовать любой декоративный цветок, если нет, то простым карандашом -

сорную траву. Если во время занятия учащимся было комфортно работать друг с другом, то рисунок необходимо раскрасить цветными карандашами, если нет, то оставить нераскрашенным. Если ученики считают, что полученное во время занятия пригодится им в будущем, то к цветку или траве они должны пририсовать цветочный горшок, если нет, то ничего не пририсовывают. Если учащиеся считают, что они во время занятия работали активно, то под цветочный горшок им необходимо дорисовать подставку, если нет, то ничего к рисунку не добавляется. Законченные рисунки вывешиваются на доске. При желании педагог может высказать своё отношение к прошедшему занятию с помощью нарисованной лейки с водой или без нее. Обработка и интерпретация полученных результатов. Наличие цвета и степень законченности вывешенных рисунков могут свидетельствовать о том, насколько занятие было интересным и полезным для подростков, какую активность проявили учащиеся в ходе подготовки и проведения этого дела, как складывались взаимоотношения между одноклассниками в процессе совместной деятельности.

### **Методика «Бусы»**

**(составлена М.А. Александровой, Е.Г. Голубевой, И.В. Гришиной,  
С.А. Курбыко, И.А. Прокопчук, СИ. Юбриной; Псковская область)**

#### **Цели:**

- 1) обеспечить участие всех учащихся 8(9)-го класса в подведении итогов проведенного дела;
- 2) способствовать формированию у подростков умений объективно анализировать и адекватно оценивать результаты совместной деятельности;
- 3) выяснить действенность воспитательного дела в аспекте его влияния на развитие учащихся и отношений между ними.

**Ход проведения.** Для проведения данной методики каждому учащемуся выдается набор бумаги из 3 красных, 3 зеленых и 3 белых листов для изготовления бусин в технике «мятой бумаги». Из числа учащихся выбираются 3 ассистента, которые будут собирать бусины и прикреплять их с помощью скотча к доске. Учащиеся изготавливают бусины красного цвета, если дают утвердительный ответ на вопрос педагога, зеленый, если - отрицательный, белый, если затрудняются в ответе на вопрос. Чтобы собрать первую нить, учащимся предлагается ответить на вопрос: способствовало или данное классное дело их развитию? Для сбора второй нити ученикам задается вопрос: чувствовали ли они себя комфортно в общении со своими одноклассниками во время подготовки и проведения данного классного дела? Для изготовления третьей нити школьникам предлагается ответить на вопрос: хотелось ли им принимать участие в данном занятии? В результате совместного анализа занятия на доске появляются 3 ряда бус. Обработка и интерпретация полученных результатов. Прикрепленные к доске бусы помогают педагогу и учащимся выяснить мнения всех участников проведенного дела о его влиянии на развитие их личностей, об их желании участвовать в нем, об испытанных чувствах при осуществлении совместных действий и общения.

### **Методика «Домик»**

**(составлена М.А. Александровой, Е.Г. Голубевой, И.В. Гришиной,  
С.А. Курбыко, И.А. Прокопчук, СИ. Юбриной; Псковская область)**

#### **Цели:**

- 1) содействовать формированию у младших школьников потребности и способности

анализировать проведенные занятия;

2) выяснить результативность организованного дела и его влияние на развитие каждого ученика.

**Ход проведения.** Учитель раздает каждому ученику заранее заготовленный комплект шаблонов-частей домика (прямоугольник, квадрат, треугольник, нарисованное открытое и закрытое окно) разного цвета, лист бумаги А-4, кисточки, клей. Из этих компонентов учащиеся должны построить свои домики, опираясь при этом на впечатления от прошедшего в занятия. Учитель обращает внимание детей на то, что строительство дома начинается с фундамента и предлагает ученикам выбрать прямоугольник определенного цвета. Если в ходе занятия им удалось проявить свои знания и умения, то на лист бумаги приклеивается прямоугольник синего цвета, если нет или трудно дать положительный ответ, то - белого цвета. Затем ученики строят само здание. Если им было интересно во время занятия, то к фундаменту приклеивается квадрат оранжевого цвета. Если нет, то - белого. Если ученикам во время занятия было легко общаться с одноклассниками, то на здание они приклеивают открытое окошко, если нет, то - закрытое. Чтобы завершить строительство здания, учитель предлагает детям, в случае, если они считают, что во время классного дела все работали дружно, приклеить треугольник (крышу) зеленого цвета, если нет, то - белого. Все домики вывешиваются на доске. Педагог также может выразить свое отношение к классному делу, прикрепив к доске изображение улыбающегося или грустного лица. Обработка и интерпретация полученных результатов. Преобладание цветных частей сделанных домиков позволяет констатировать положительное отношение детей к проведенному занятию. Детальное изучение соотношения цветных и белых шаблонов прямоугольника, квадрата и треугольника, использованных учениками при сооружении своих домиков, помогает классному руководителю выяснить эффективность влияния организованного мероприятия на развитие детей и формирование отношений в коллективе класса.

### Вводное тестирование



1. Как называется процесс изображенный на рисунке?

(кипение)

2. Выберите группу сложных веществ:

А)  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $Cl_2$     Б) Fe, S, P    В)  $H_2O$ ,  $N_2$ ,  $CO_2$     Г)  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $C_{12}H_{22}O_{11}$

3. Как называются частицы из которых состоят многие вещества? (молекулы)

4. Какой знак химического элемента обозначается буквой S? (сера)

5. Какой метод используют в клинических лабораториях для определения кислотности желудочного сока?

А) метод нейтрализации    Б) метод разбавления водой



6. Какой знак опасности изображен на рисунке?

- А) Осторожно кислота! Б) Опасно для окружающей среды В) Яд! Г) Бытовая химия



7. К какому явлению относят процесс горения дров?

Физическое, химическое или биологическое?

8. Все водные растворы имеют определенную среду: кислую, нейтральную и щелочную.

Как называются вещества с помощью которых можно определить рН раствора?

- А) индикаторы Б) антиоксиданты

9. Как называется частица в центре которой располагается ядро, а вокруг этой частицы на некотором расстоянии движутся электроны? (атом)

10. Выберите названия веществ, которые относятся к органическим:

- А) сера, глюкоза, песок Б) сахароза, вода, молоко  
В) глюкоза, уголь, древесина Г) молоко, вода, железная руда

### Темы мини – проектов учащихся

1. Анализ чипсов.
2. Безопасность эфирных масел.
3. Витамин С и его биологическая роль
4. Время в химии. Скорость химической реакции — от чего она зависит?
5. Вода — источник жизни и оздоровления людей.
6. Выращивание кристаллов из водных растворов
7. Красители — натуральные или искусственные?
8. О, шоколад! Полезное или вредное лакомство?
9. Производство зеркал.
10. «Есть или не есть?» (о пищевых добавках к продуктам).
11. Фармацевт – это медик или химик?
12. Химическая сущность фотографии.

### ПЛАН ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Формулировка темы исследования.
2. Исполнители (фамилия, имя, класс, школа)
3. Актуальность исследования (чем интересна, в чем важность исследования, почему выбрана именно эта тема)
4. Цель работы.
5. Задачи исследования.

6. Гипотеза (возможные результаты)
7. Методика проведения исследования.
8. Результаты.
9. Выводы.

### **3.4 Методические материалы**

Методика обучения предполагает доступность излагаемой информации для возраста обучающихся, что достигается за счёт наглядности и неразрывной связи с практическими занятиями. Формы занятий определяются направленностями программы и её особенностями. Программа включает как теоретические и практические занятия в учебных кабинетах, так и экскурсионные выходы на территорию учреждения и своей местности.

Формы организации учебного занятия. Подача теоретического материала осуществляется в форме проведения традиционных и комбинированных занятий, лекций с одновременным показом иллюстраций, видеоматериалов, презентаций, демонстрационных опытов. Подача практического материала осуществляется в форме индивидуально-групповых самостоятельных работ, практических занятий.

Для достижения цели и задач программы предусматриваются современные педагогические и информационные технологии:

- игровые технологии;
- проектная технология;
- технология проблемного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ-технологии;
- технология развития критического мышления;
- технология развивающего обучения;
- групповые технологии;
- технологии уровневой дифференциации.

В период обучения для проведения образовательной деятельности используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный (обязательная теоретическая часть, работа с иллюстративными материалами, составление практических заданий);
- проблемный (проблемное изложение материала при изучении вопросов экологии, научной этики, при анализе перспективных направлений развития науки);
- практический (обязательные практические работы на каждом занятии);
- деятельностный (введение индивидуальных заданий и самостоятельной работы с литературой, участие обучающихся в конференциях и экскурсиях).

Методические и дидактические материалы:

- методические разработки по темам;
- наличие наглядного материала;
- наличие демонстрационного материала;
- видеофильмы;
- раздаточный материал;
- информационные карточки.
- дидактические карточки;

## **4. Иные компоненты**

### **4.1 Условия реализации программы**

Занятия проводятся на базе МОУ «Мугунская СОШ»

Реализация программы осуществляется в специализированном кабинете химии. Кабинет оснащен информационными ресурсами: персональный компьютер, проекционные устройства, копировальная и множительная техника. В кабинете имеется оборудование:

- компьютер;
- медиапроектор.
- стандартный набор химических реактивов (кислоты, щёлочи, оксиды, соли);
- измерительные приборы;
- стеклянная и фарфоровая посуда;
- металлические штативы;
- нагревательные приборы;
- весы;
- микроскоп.

## 4.2 Список литературы

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. высшая школа, 1992 г..
3. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». 11 класс, Дрофа, 2004.
4. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение». 1985.
5. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 1980.
6. А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 1982.
7. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 1999.
8. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
9. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия». 1982.
10. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 1982.
11. В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005.
12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ГД «Издательство Мир книги»», 2006.
13. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999;
14. Вольк Роберт Л. Занимательная энциклопедия. О чем не знал Эйнштейн. Пер. с англ. М.: Мир книги, 1999;
15. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995;
16. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 1999

## 4.3 Календарный учебно-тематический план

№	Дата	Название раздела; темы раздела; темы занятия	объём часов	форма занятия	форма аттестации (контроля)
1		История развития химии Цели и задачи современной химии. Методы химии.	1	Занятие-лекция	
2		Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.	1	Практикум	
3		Общие правила работы в химической лаборатории. Нагревательные приборы и правила работы с ними.	1	Занятие-лекция	Анкетирование

4		Правила выживания в химической лаборатории.	1	Занятие-лекция	Творческая работа (изготовление буклета)
5		Практическая работа «Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения». Химические вещества дома и на улице.	1	Практикум	
6		Чистые вещества и смеси. Практическая работа «Разделение неоднородных смесей».	1	Практикум	Опрос
7		Практическая работа «Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей».	1	Практикум	
8		Вода. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Растворы в природе и технике. Практическая работа «Химические свойства воды».	1	Практикум	Решение задач
9		Практическая работа «Растворяющее действие воды» Практическая работа «Очистка воды» Берегите воду!	1	Практикум	
10		Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека? Химические элементы в организме человека	1	Занятие-лекция	Защита творческой работы (листочков)
11		Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.	1	Занятие-лекция	Самостоятельная работа (создание слайдовой презентации)
12		Практическая работа «Определение нитратов в плодах и овощах».	1	Практикум	
13		Практическая работа «Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение». Советы химика по употреблению продуктов питания.	1	Практикум	
14		Средства гигиены и косметики. Аэрозоли и дезодоранты. Практическая работа «Изучение состава декоративной косметики по этикеткам».	1	Практикум	Защита творческой работы (буклет) Обсуждение
15		Практическая работа «Влияние воды на состояние тургора клетки».	1	Практикум	
16		Значение химии для медицины. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта.	1	Занятие-лекция	
17		Практическая работа «Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах»».	1	Практикум	Опрос
18		Практическая работа «Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности».	1	Практикум	
19		Средства бытовой химии и меры	1	Занятие-	

		безопасности при работе с ними. Синтетические моющие средства их виды.		лекция	
20		Жесткость воды и ее устранение. Практическая работа «Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины».	1	Практикум	
21		Практическая работа «Получение мыла». Практическая работа «Удаление накипи».	1	Практикум	Письменный отчет
22		Строительные растворы. История стекла.	1	Занятие-лекция	
23		Понятие об экологически чистых материалах. Практическая работа «Определение относительной запыленности воздуха в помещении». Решение задач с экологическим содержанием.	1	Практикум	
24		Химия и автомобиль Экология и автомобиль. Решение экологических задач. «Автомобиль и окружающая среда»	1	Практикум	Реферат
25		Удобрения. Химические средства защиты растений, их правильное применение. Химические вещества в животноводстве.	1	Занятие-лекция	Творческая работа (презентация)
26		Практическая работа «Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции». Практическая работа «Определение засоленности почвы по солевому остатку».	1	Практикум	
27		Игра «Химия и сельское хозяйство»	1	Занятие-лекция	Игра
28		Химия на службе искусства. Химия и прикладное искусство. Практическая работа «Приготовление натуральных красителей».	1	Практикум	
29		«Химия в мире искусства».	1	Практикум	Творческая работа (презентация)
30		Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы.	1	Занятие-лекция	
31		Задачи охраны природы и окружающей среды.	1	Занятие-лекция	
32		Творческие работы на тему «Идеальное село...»	1	Практикум	Творческая работа (презентация)
33		Решение экологических задач.	1	Практикум	
34		Выполнение проектов	1	Практикум	Самооценка учащихся
35		Защита проектов	1	Практикум	Защита проектов
36		Защита проектов	1	Практикум	Защита проектов