

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ МЭРИИ ГОРОДА ГРОЗНОГО**  
**Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение**  
**"Средняя Общеобразовательная Школа №26" г. Грозного**

Принята  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «30» 08. 2024 г.

Утверждена  
Директор  
\_\_\_\_\_  
ФИО  
Приказ № 1 от  
«30» 08.2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**«Химия в быту»**

НАУЧНОЙ направленности –

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Мурдалова Лейла Арбиевна,  
педагог дополнительного образования

г. Грозный, 2024 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ «СОШ № 26» г. Грозного

Экспертное заключение (рецензия) №1 от «30» 08.2024 г.

Эксперт Ешуркаев Ибрагим Магомедович педагог дополнительного образования

**Содержание программы:**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

### **Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

- 1.1. Нормативная база к разработке программы.
- 1.2. Направленность программы.
- 1.3. Уровень освоения программы.
- 1.4. Актуальность программы.
- 1.5. Отличительные особенности программы.
- 1.6. Цель и задачи программы.
- 1.7. Категория обучающихся.
- 1.8. Сроки реализации и объем программы.
- 1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.
- 1.10. Планируемые результаты.

### ***Раздел 2. Содержание программы.***

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Содержание учебного плана.

### ***Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы***

### **Раздел 4. Комплекс организационно- педагогических условий реализации программы.**

- 4.1. Материально-техническое обеспечение программы.
- 4.2. Кадровое обеспечение программы.
- 4.3. Учебно – методическое обеспечение.

### ***Список литературы.***

### ***интернет ресурсы***

### ***Приложение1.***

Календарный учебный график.

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

## **1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в быту» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями, приказ Минпросвещения РФ от 2 февраля 2021 г. N 38, (изменения вступают в силу с 25 мая 2021 г.);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»:

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.»

### **1.2. Направленность** дополнительной общеразвивающей программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия в быту» - естественно-научной направленности. Программа ориентирована на формирование научного мировоззрения и понимания того, как научные знания применяются в реальной жизни, а также на получение практических знаний о химии, которые они могут применить в своей повседневной жизни и профессиональной деятельности.

**1.3. Уровень освоения программы** – базовый в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ министерства образования и науки РФ (письмо от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).

### **1.4. Актуальность программы**

Программа «Химия в быту» позволяет учащимся получить знания и навыки, которые будут полезны в повседневной жизни. Организовать исследовательскую деятельность и осознанно выполнять правила здорового и целесообразного образа жизни

Учащиеся узнают о свойствах различных веществ, их применении в быту, а также о мерах безопасности при работе с ними. Это поможет им избежать несчастных случаев и правильно использовать химические вещества в домашних условиях.

### **1.5. Отличительные особенности программы.**

*Базовый уровень.* Учащиеся знакомятся с основными химическими понятиями, такими как вещество, атом, молекула, химический элемент, химическая реакция и т. д. Они также изучают свойства различных веществ, их применение в быту и меры безопасности при работе с ними.

В рамках программы проводятся практические занятия, на которых учащиеся могут провести простые химические опыты и эксперименты. Это позволяет им лучше понять и запомнить материал, а также развить интерес к изучению химии.

По окончании базового курса учащиеся должны знать основные химические понятия, уметь определять свойства веществ и соблюдать меры безопасности при обращении с химическими реактивами.

### **1.6. Цель и задачи программы.**

#### **Цель программы:**

- формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов.

#### **Задачи:**

##### **1. Обучения:**

- Познакомить учащихся с основами химии и её применением в повседневной жизни.
- Сформировать представление о химических веществах, их свойствах и применении.
- Научить безопасному обращению с химическими веществами и материалами.
- Обучить навыкам проведения экспериментов и анализа полученных результатов.

##### **2. Воспитания:**

- Воспитать бережное отношение к окружающей среде и ответственность за свои действия.
- Привить интерес к изучению химии и понимание важности этой науки для современного человека.
- Способствовать формированию научного мировоззрения и критического мышления.

##### **3. Развития:**

- Развивать познавательную активность и любознательность учащихся.

- Стимулировать самостоятельную работу и исследовательскую деятельность.
- Формировать умение работать в команде и обмениваться опытом.
- Расширять кругозор и развивать творческие способности учащихся.

### **1.7. категория учащихся.**

*Возраст детей:* 14–16 лет.

Программа адресована подросткам, которые интересуются химией и хотят узнать больше о её применении в повседневной жизни. Возраст участников соответствует уровню сложности программы и позволяет им усвоить материал без чрезмерной нагрузки.

*Категория детей:*

- Степень предварительной подготовки: программа подходит для детей с базовыми знаниями по химии или без них.
- Уровень формирования интересов и мотивации к данному виду деятельности: дети должны проявлять интерес к изучению химии и желание применять полученные знания на практике.
- Наличие способностей: программа не требует специальных способностей, но предполагает наличие у детей логического мышления, внимания и интереса к науке.
- Физическое здоровье: ограничений по физическому здоровью нет.
- Половая принадлежность: программа предназначена для детей обоих полов.

*Условия приёма детей и система набора в группы:*

для участия в программе необходимо пройти собеседование, на котором определяется уровень знаний ребёнка по химии. Собеседование проводит руководитель кружка.

Набор в группы осуществляется на добровольной основе. Группы формируются с учётом возраста и уровня подготовки детей.

### **1.8. Сроки реализации и объем программы.**

Срок реализации программы – 1 год. Объём программы – 144 часа.

### **1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.**

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы – 12 - 15 человек.

Формы организации образовательной деятельности – групповые, индивидуальные.

Виды занятий: теоретические и практические занятия, выставки, творческие отчеты.

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

Продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 10 минут.

### **1.10. Планируемые результаты освоения программы.**

#### **Предметные результаты освоения программы:**

В результате освоения программы обучающиеся

будут знать:

- основные понятий и законы химии, необходимые для понимания процессов, происходящих в быту. Примеры использования химических веществ и материалов в повседневной жизни (например, чистящие средства, косметика, лекарства, строительные материалы);
- вопросы безопасности при работе с химическими веществами;
- навыки безопасного обращения с химическими веществами и материалами.

будут уметь:

- проводить эксперименты, демонстрирующие свойства химических соединений и их взаимодействие друг с другом;
- анализировать информацию о химических веществах и материалах, используемых в быту, и делать обоснованные выводы.

#### **Метапредметные результаты освоения программы:**

Обучающиеся будут

- уметь осуществлять поиск информации с использованием специальной литературы и других источников;
- уметь оценивать правильность и контролировать выполнение лабораторной работы.

#### **Личностные результаты освоения программы:**

Результаты развития обучающихся:

У учащихся будут сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми;

- способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии;

Результаты воспитания:

У учащихся будут сформированы:

- устойчивый познавательный интерес к химии;
- ориентация на достижение успеха;
- готовность к нравственному самосовершенствованию, духовному саморазвитию.

## Раздел 2. Содержание программы.

### Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<i>Введение</i>				<i>анкетирование</i>

1.1.	Вводное занятие	2	2	-	
1.2.	Знакомство с кабинетом химии и изучение техники безопасности.	2	-	2	
1.3.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	-	2	
2.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту				тестирование
2.1.	Роль растворов в жизни человека	2	2	-	
2.2.	Виды растворов	2	2	-	
2.3.	Вычисление массы воды и вещества, необходимых для приготовления растворов в быту	2	-	2	
2.4	Приготовление раствора с заданным значением массовой доли растворенного вещества	2	-	2	
3.	<i>Химия на окошке</i>				<i>Защита практической работы</i>
3.1.	Комнатные растения: разнообразие видов	2	2	-	
3.2.	Уход за растениями: полив, рыхление и подкормка удобрениями	2	2	-	
3.3.	Определение pH почвенного раствора	2	-	2	
3.4.	Приготовление раствора минерального удобрения	2	-	2	
3.5.	Химические средства защиты и роста растений	2	2	-	
3.6	Изучение химических средств защиты и роста растений	2	-	2	
4.	<i>Химия на кухне</i>				<i>Выставка</i>
4.1	Уникальное вещество вода	2	2	-	
4.2	Изучение состава воды	2	-	2	
4.3	Продукты питания: этикетка и пищевые добавки	2	2	-	
4.4	Расчеты суточного рациона питания	2	2	-	
4.5	Технология приготовления пищи	2	-	2	

4.6	Консерванты.	2	2	-	
4.7	Приготовление 9% раствора уксусной кислоты из 70% раствора эссенции	2	-	2	
4.8	Витамины.	2	2	-	
4.9	Определение витамина С в цитрусовых	2	-	2	
4.10	Как правильно соблюдать диету? Здоровое питание	2	2	-	
5.	<i>Химия лекарств</i>				опрос
5.1	Домашняя аптечка. Правил приема лекарственных средств	2	-	2	
5.2	Первая помощь при отравлениях травмах и ожогах	2	-	2	
5.3	Фитолечение. Лекарственные растения на грядке	2	2	-	
5.4	О лекарствах и ядах	2	2	-	
6	<i>Уроки Мойдодыр</i>				опрос
6.1	О мыле	2	2	-	
6.2	О зубной эмали и зубной пасте. Гигиена полости рта	2	2	-	
6.3	Состав зубной эмали. Фторсодержащие пасты.	2	-	2	
6.4	Средства по уходу за волосами и телом	2	2	-	
6.5	Изучение состава средств по уходу за волосами.	2	-	2	
7	<i>Работа над исследовательским проектом</i>				<i>Защита проекта</i>
7.1	Выбор темы исследования. Постановка целей и задач, обзор литературных источников.	2	2	-	
7.2	Постановка эксперимента. Вывод и заключение.	2	-	2	
7.3	Оформление отчета	2	2	-	
7.4	Защита проекта	2	-	2	
Всего		72ч	38 ч	34ч	

8	<i>Введение</i>				
8.1	Понятие об исследовательской деятельности	2	2	-	
8.2	Алгоритм исследования	2	2	-	
8.3	Как составить отчет исследовательской деятельности	2	2	-	
9	<i>Смеси и способы их разделения</i>				<i>Защита практической работы</i>
9.1	Чистые вещества и смеси. виды смесей.	2	2	-	
9.2	Отстаивание, фильтрование, вазогонка	2	2	-	
9.3	Метод отстаивания	2	-	2	
9.4	Метод фильтрования	2	-	2	
9.5	Вазогонка	2	-	2	
9.6	Выпаривание. Перегонка	2	2	-	
9.7	Выпаривание	2	-	2	
9.8	Перегонка	2	-	2	
9.9	Кристаллизация. Высаливание	2	2	-	
9.10	Метод кристаллизации. Кристалл своими руками.	2	-	2	
9.11	Высаливание	2	-	2	
9.12	Экстракция	2	2	-	
9.13	Метод экстракции	2	-	2	
9.14	Адсорбция и десорбция	2	2	-	
9.15	Методы: адсорбция и десорбция	2	-	2	
9.16	Хроматография	2	2	-	
9.17	Метод хроматографии. Области применения.	2	-	2	
9.18	Разделение пигментов. Извлечение из зеленых листьев растений	2	-	2	
10	<i>Сегодня у нас стирка</i>				Выставка
10.1	Определение жесткости воды и ее устранение	2	-	2	

10.2	Синтетические моющие вещества, отбеливатели и антисептики	2	2	-	
10.3	Химчистка на дома	2	-	2	
11	<i>Косметика и химия</i>				Опрос
11.1	Понятие о косметике. Носители запаха	2	2	-	
11.2	Крема и их разнообразие	2	2	-	
11.3	Определение типа кожи лица и подбор линии ухода	2	-	2	
11.4	Волшебные превращения причесок	2	-	2	
12	<i>Ремонт в квартире</i>				Выставка
12.1	Виды строительных материалов	2	2	-	
12.2	Краски: многообразие и состав	2	2	-	
12.3	Приготовление красок	2	-	2	
13	<i>Химия и окружающая среда</i>				опрос
13.1	Основные опасные вещества и факторы в быту	2	2	-	
13.2	Как улучшить экологическую обстановку в доме?	2	-	2	
14	<i>Работа над исследовательским проектом</i>				Защита проекта
14.1	Выбор темы исследования. Постановка целей и задач, обзор литературных источников.	2	2	-	
14.2	Постановка эксперимента. Вывод и заключение. Оформление отчета	2	-	2	
14.3	Защита проекта.	2	-	2	
Всего		72	34	38	

## 2.2. Содержание учебного плана

### 1. введение.

**Теория.** Вводное занятие. Цели и назначение кружка. Знакомство с уч-ся и обсуждение плана работы кружка. Значимость химических знаний повседневной жизни человека. Методы изучения окружающего мира.

Основной метод исследования — химический эксперимент. Проникновение химии во все области жизни человека

Знакомство с кабинетом химии и изучение правил и техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучен правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты

*Практические занятия.*

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Знакомство раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.
2. Основные навыки работы химическими реактивами и лабораторным оборудованием использование по назначению.

## **2. Приготовление растворов в химической лаборатории быту**

*Теория.* Роль растворов в жизни человека. Ознакомление учащихся процессом растворения веществ

Виды растворов. Насыщенные. ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Приготовление растворов и использованием их в жизни

Понятия: массовая доля растворенного вещества. масса раствора и масса растворенного вещества

*Практические занятия*

1. Вычисление массы воды и Массы вещества. необходимых для приготовления раствора в быту.
2. приготовление раствора поваренной соли с заданным значением массовой доли растворенного вещества.

## **3. Химия на окошке**

*Теория.* Комнатные растения: разнообразие видов.

Уход за растениями: полив, рыхление, подкормка удобрениями.

Химические средства защиты и роста растений. Мера предосторожности в работе.

*Практическое занятие*

1. определение pH почвенного раствора.
2. приготовление раствора минерального удобрения.
3. Химические средства защиты и роста растений.

## **4. Химия на кухне**

*Теория.* Уникальное вещество-вода. Строение молекулы воды, ее аномальные свойства. Вода растворитель Вода- основа живого. Содержание воды в Живых

организмах. Круговороте воды в природе. Глобальный гидрологический цикл воды Проблема очистки сточных вод. Экономия водных ресурсов. Современна вые способы исследования водопроводной воды.

Продукты питания. Продуктовая этикетка. Пищевые добавки их значение. Нитраты в" пищи человека Возможные загрязнители пищи Влияние на организм человека белков, жиров и углеводов. Технология приготовления пи. Правила варки мяса, овощей. консервирования п хранения пищевых продуктов. Витамины. Как правильно подобрать и принимать витамины. Диета за и против. здоровое питание.

Технология приготовления пищи. Варка, тушение. жарка продуктов.

Консерванты. Роль консервантов в хранении продуктов питания. Витамины.

Витамины А В С Д Е; их биологическое значение для организма человека.

Как правильно соблюдать диету. Здоровое питание

*Практическое занятие*

1. Изучение состава воды
2. Очистка воды в домашних условиях
3. Приготовление 9% р-ра уксусной кислоты из ь70% р-ра эссенции
4. Определение витамина С в цитрусовых

### **Химия лекарств**

*Теория.* Домашняя аптечка. Правил приема лекарственных средств

Первая помощь при отравлениях травмах и ожогах

Фитолечение. Лекарственные растения на грядке

О лекарствах и ядах

*Практическое занятие*

1. Комплектование домашней аптечки
2. Первая помощь при отравлениях травмах ожогах.

### **5. Уроки Мойдодыра**

*Теория.* О мыле. Составе мыла, строенные свойства, история мыловарения  
Определение рН среды водного раствора различных видов мыла.

О зубной эмали и зубной пасте. Гигиена полости рта Зубная паста как средство по уходу за зубами Основные действующие вещества. Значение соединений фтора для укрепления эмали. Химический состав и свойства волос и кожи человека.

Средства по уходу за волосами, их вилы и назначение. Шампунь бальзамы, маски для волос и их предназначение

*Практическое занятие*

Сравнительный анализ состава различных видов зубных паст.

## *Лабораторный опыт*

1. определение фтора в зубных пастах
2. Определение pH среды водного раствора различных видов мыла гелей для душа

### **7. Работа над исследовательским проектом (7ч)**

Требования к защите проекта. Выбор темы исследования. Формулировка цели и задач исследования. Выдвижение гипотезы. Обзор информационных источников. Постановка эксперимента. Выводы и заключение. Оформление отчета. Публичное выступление и защита проекта.

### **8. Введение**

*Теория.* Понятие об исследовательской деятельности. Объект субъект исследования. Виды и критерии научно-исследовательской деятельности. Формы исследовательской работы.

Алгоритм исследований: (выявление (и обнаружение обнаруженной проблемы; формирование темы научного исследования; определение исходных теоретических м положений систематизация знаний, получение экспериментальных результатов; оформление и защита отчета)

Как составить отчет исследовательской деятельности. Структурные элементы отчета: титульный лист: содержание: я введение (актуальность выбранной темы) аппарат исследования, первоначальная гипотеза, предполагаемые этапы и методы исследования, ожидаемый результат); основная часть (теория. экспериментальные результаты. Обсуждения результатов): заключение (выводы, рекомендации): список литературы: приложения (таблицы и схемы трафики рисунки и фотографии). требования к оформлению отчета и публичному выступлению.

#### **1. Схемы и способы их разделения**

*Теория.* Чистые вещества и смеси. Виды смесей. Понятия чистое вещество, смесь. Смесей и индивидуальные вещества. Однородные и неоднородные смеси.

Отстаивание Фильтрование. Возгонка Принципы разделения смесей и очистки веществ. Отстаивание, фильтрование как методы очистки воды нерастворимых частиц. Применение коагулянтов для увеличения скорости оседания частиц, взвешенных в воде. Возгонка как метод разделения твердых смесей

## *Лабораторные опыты*

1. Распознавание смесей и индивидуальных веществ.
2. Очистка воды отстаиванием и фильтрованием

3. Разделением смеси" кристаллических хлорида натрия и йода возгонкой.

**Выпаривание Перегонка. Теория.** Однородные и неоднородные смеси. Растворы как однородные смеси. Выделение растворенного вещества из раствора выпариванием. Очистка воды перегонкой Дистиллированная вода. Концентрированные неразбавленные растворы." Массовая доля растворенного вещества. Приготовление раствора и навески, Растворение как физико-химический процесс. Гидраты Кристаллогидраты Кристаллизуются солей при постепенном испарении воды из раствора

*Лабораторные опыты*

- 1 Экстракция пигментов из корнеплодов моркови и свеклы.
- 2 Разделение смеси кристаллических хлорида кобальта и хлорида натрия методом экстракции.
3. Экстракция йода из спиртового раствора йода. Разделение несмешивающихся жидкостей.

**Адсорбция и десорбция. Теория.** Примеры адсорбций повседневной жизни. Адсорбенты. Адсорбция веществ из газообразной среды. Абсорбция веществ из раствора. Избирательность адсорбент. Обратимость адсорбции Десорбция Применение адсорбции и десорбции.

*Лабораторные опыты*

1. Адсорбция катионов свинца активированным углем.
2. Адсорбция и десорбция йода

**Хроматография. Теория.** хроматография как метод разделения однородных смесей, и Сорбенты, и хроматограмма. Молярная концентрация эквивалентов. Способы выполнения хроматографии: колоночная, тонкослойная (на закреплённом или незакреплённом слое сорбента) бумажная. Восходящая и круговая хроматография.

*Лабораторный опыт*

1. Изготовление хроматографической колонки
2. Разделение смесей катионов в хроматографической колонке
3. Разделение смесей катионов на скорлупе куриного яйца
4. Разделение смеси анионов на модифицированной бумаге и их идентификация.

## 10 Сегодня у нас стирка

*Теория.* Определение жесткости воды и ее устранение. Постоянная и временная.

Синтетические моющие вещества, отбеливатели и антисептики. Основные компоненты смесей, их роль при стирке

Химчистка на дому. Средства для химчистки. Удаление пятен.

### *Лабораторные опыты*

1. Определение жесткости водопроводной воды и ее устранение.
2. Удаление маслянистого пятна с изделия.

### **11 Косметика и химия**

*Теория.* Понятие о косметике. Носители запаха. Историческая справка  
Крема и их разнообразие. Состав. Пахучие вещества

Определение типа кожи лица и подбор линии ухода. Кожа, строение и виды.  
Виды кремов для ухода за кожей лица, рук, тела. Зависимость применения от  
возраста, состояния организма, времени суток, внешних факторов.

Волшебные превращения причесок. Химия волос и кожи. Типы волос.  
Способы окрашивания волос.

#### *Практические занятия*

1. Определение типа кожи и подбор линии ухода
2. Уход за кожей рук

### **12. Ремонт в квартире**

*Теория.* Виды строительных материалов: натур и синтетика.

Краски: многообразие и состав. Виды. Отделка стен и потолков. Меры  
безопасности при работе. Приготовление красок

#### *Практическая работа*

Приготовление красок

### **13 Химия и окружающая среда**

*Теория.* Основные опасные вещества и факторы в быту. Взаимосвязь химии и  
экологии. Десять наиболее опасных веществ. Металлы. Летучие газа. Пыль.  
Асбест. Бактерии. Радиация. Пестициды. УФ.

Как улучшить экологическую обстановку в доме? Проектируем экологически  
благополучный дом. Свет тепло натур стоит материалы текстиль здоровое  
питание и психологический комфорт.

### **14. Работа над следовательским проектом. (7ч.)**

Требования к защите проекта. Выбор темы исследования Формулировка  
цели и задач исследования. Выдвижение гипотезы. Обзор информационных  
источников. Постановка эксперимента. Выводы п заключение Оформление  
отчета. Публичное выступление и защита проекта.

## **Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.**

Для отслеживания результативности образовательного процесса по  
программе «Химия в быту» используются следующие виды контроля:

- Предварительный контроль: проверка знаний проводится в начале года (анкетирование, входное тестирование);
- Текущий контроль: в течение всего срока реализации;
- Итоговый контроль: заключительная проверка знаний умении, навыков по итогам реализации программы.

#### **Формы аттестации:**

- Тестирование;
- Опрос;

- Выставка;
- Защита практической работы;
- Презентация и защита проекта
- Участие в творческих конкурсах и предметной олимпиаде по химии.

Формами текущего контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентаций по теме и т.д. обучающийся выполняет задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности.

Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

#### Оценочные материалы

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
Введение	Анкетирование	Перечень вопросов для уч-ся, на которые необходимо ответить.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Определение цели и задач работы, обработка полученных результатов.
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень владения лабораторным оборудованием и оснащением, соблюдение техники безопасности.
	Тест	Перечень вопросов для уч-ся на которые необходимо ответить, выбрав правильный вариант ответа по знанию теоретического материала.
Приготовление растворов в химической лаборатории	Тестирование	Перечень вопросов для уч-ся на которые необходимо ответить, выбрав правильный вариант ответа по знанию теоретического материала.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ результатов наличие правильных выводов; самостоятельность выполнения, время выполнения работы.

	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Химия на окошке	Тестирование	Перечень вопросов для уч-ся на которые необходимо ответить, выбрав правильный вариант ответа по знанию теоретического материала.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ результатов наличие правильных выводов; самостоятельность выполнения, время выполнения работы.
	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Химия на кухне	Выставка	Соответствие теме, наличие оригинальности, информативности, качество оформления, научность, доступность, соблюдение регламента.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ результатов наличие правильных выводов; самостоятельность выполнения, время выполнения работы.
	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Химия лекарств	Опрос	Руководитель задает вопросы по пройденному теоретическому материалу, уч-ся дают правильный ответ по знанию пройденного материала.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ результатов наличие правильных выводов; самостоятельность

		выполнения, время выполнения работы.
	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Уроки Мойдодыра	Опрос	Руководитель задает вопросы по пройденному теоретическому материалу, уч-ся дают правильный ответ по знанию пройденного материала.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ результатов наличие правильных выводов; самостоятельность выполнения, время выполнения работы.
	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Смеси и способы их разделения	Тестирование	Перечень вопросов для уч-ся на которые необходимо ответить, выбрав правильный вариант ответа по знанию теоретического материала.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ результатов наличие правильных выводов; самостоятельность выполнения, время выполнения работы.
	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Сегодня у нас стирка	Выставка	Соответствие теме, наличие оригинальности, информативности, качество оформления, научность, доступность, соблюдение регламента.
	Оформленная практическая работа с	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ

	элементами исследования	результатов наличие правильных выводов; самостоятельность выполнения, время выполнения работы.
	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Косметика и химия	Опрос	Руководитель задает вопросы по пройденному теоретическому материалу, уч-ся дают правильный ответ по знанию пройденного материала.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ результатов наличие правильных выводов; самостоятельность выполнения, время выполнения работы.
	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Ремонт в квартире	Выставка	Соответствие теме, наличие оригинальности, информативности, качество оформления, научность, доступность, соблюдение регламента.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ результатов наличие правильных выводов; самостоятельность выполнения, время выполнения работы.
	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Химия и окружающая среда	Опрос	Руководитель задает вопросы по пройденному теоретическому материалу, уч-ся дают правильный ответ по знанию пройденного материала.

	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Соблюдение техники безопасности, правильность выполнения эксперимента, оформление и анализ результатов наличие правильных выводов; самостоятельность выполнения, время выполнения работы.
	Анализ выполненной работы	Наличие соответствующей цели, полноты исследования, правильность выполнения, качество результатов, выводов.
Научно-исследовательская проектная деятельность		

**Оценивание проектов происходит по следующим критериям:**

<b>Критерий 1. Постановка цели проекта</b>	<b>3</b>
Цель не сформулирована	0
Цель сформулирована не четко	1
Цель сформулирована, но не обоснована	2
Цель четко сформулирована и обоснована	3
<b>Критерий 2. Планирование путей достижения цели проекта</b>	<b>3</b>
План отсутствует	0
Представленный план не ведет к достижению цели проекта	1
Представлен краткий план достижения цели проекта	2
Представлен развернутый план достижения проекта	3
<b>Критерий 3. Глубина раскрытия темы проекта</b>	<b>3</b>
Тема проекта не раскрыта	0
Тема раскрыта фрагментарно (не все аспекты темы раскрыты)	1
Тема проекта раскрыта поверхностно (все аспекты темы упомянуты, но раскрыты неглубоко)	2
Тема проекта раскрыта полностью и исчерпывающе	3

<b>Критерий 4. Разнообразие источников информации, целесообразность их использования</b>	<b>3</b>
Использована не соответствующая теме и цели проекта информация	0
Большая часть представленной информации не относится к теме работы	1
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
<b>Критерий 5. Анализ хода работы, выводы и перспективы.</b>	<b>3</b>
Не предприняты попытки проанализировать ход и результат работы	0
Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы	1
Представлен развернутый обзор по достижению цели, заявленных в проекте	2
Представлен анализ ситуации, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы	3
<b>Критерий 6. Соответствие требованиям оформления посменной части</b>	<b>3</b>
Посменная часть проекта отсутствует	0
В посменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении	1
Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением в точности соответствует установленным правилам	3
<b>Критерий 7. Качество проведения презентации</b>	<b>5</b>
Презентация не проведена	0
Выступление не соответствует требованиям проведения презентации	1

Выступление соответствует требованиям проведения презентации. Но оно вышло за рамки регламента	2
Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, но автор не владеет культурой общения с аудиторией (отвечать на вопросы, доказать точку зрения)	3
Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, автор не владеет культурой общения с аудиторией, но сама презентация недостаточно хорошо подготовлена	4
Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, автор не владеет культурой общения с аудиторией, сама презентация хорошо подготовлена	5
<b>Критерий 8. Качество проектного продукта</b>	<b>3</b>
Проектный продукт отсутствует	0
Проектный продукт присутствует, но не соответствует требованиям качества	1
Проектный продукт не полностью соответствует требованиям качества	2
Продукт полностью соответствует требованиям качества	3

#### **Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.**

##### **4.1. Материально-техническое обеспечение программы.**

Должно соответствовать требованиям безопасности и обеспечивать комфортные условия для проведения занятий. Вот основные элементы материально-технического обеспечения, которые могут потребоваться:

Помещение:

- Просторное помещение с хорошей вентиляцией и освещением.
- Наличие специализированной мебели (столы, стулья, шкафы).
- Возможность подключения к электросети.

#### Оборудование:

- Лабораторные столы (4) и стулья (4).
- Химические реактивы и материалы:
  - Щёлочи (гидроксид натрия, гидроксид кальция);
  - Кислоты (соляная, азотная, серная, уксусная, щавелевая);
  - Соли (хромат калия, хлорид калия, хлорид натрия, хлорид железа, хлорид аммония, сульфат меди, сульфат никеля, хлорид кобальта, хлорид марганца, алюминат калия, сульфат аммония, нитрат серебра, фторид лития);
  - Пероксиды (перекись водорода);
  - Металлы (железо, медь, алюминий, цинк);
  - Органические соединения (ацетон, гексан, уксусная кислота, щавелевая кислота).
- Приборы и оборудование для проведения химических опытов (весы (1 шт.), колбы (40 шт.), пробирки (100 шт.), горелки (12 шт.), штативы (12 шт.) воронки (20 шт.) керамическая посуда( 1 набор), пробирко-держатели (20шт.)).
- Средства индивидуальной защиты (перчатки, защитные очки, халаты).

#### Учебно-методические материалы:

- Учебники и учебные пособия по химии.
- Методические рекомендации для преподавателей.
- Раздаточные материалы для учащихся.

#### Информационные ресурсы:

- Доступ к интернету для поиска информации и использования онлайн-ресурсов.
- Компьютер или проектор для демонстрации презентаций и видеоматериалов.

#### Средства пожарной безопасности:

- Огнетушитель.
- Плакаты и инструкции по пожарной безопасности.

#### Санитарно-гигиенические условия:

- Соблюдение правил гигиены и санитарных норм.
- Регулярная уборка помещения.

#### Документация:

- Журнал учёта посещаемости.
- План работы кружка.
- Отчётность о проведённых занятиях.

## 4.2 Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим

Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

### 4.3. Учебно-методическое обеспечение.

Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
Вводное занятие	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Инструкции по ТБ.	Словесные
Знакомство с кабинетом химии и изучение техники безопасности	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Инструкции	Словесные Наглядные
Знакомство с лабораторным оборудованием	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Инструкции Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные <i>Репродуктивный</i>
Роль растворов в жизни человека	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Интернет ресурс	Словесные Наглядные Репродуктивный
Виды растворов	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Вычисление массы воды и вещества, необходимых для приготовления растворов в быту	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Приготовление раствора с заданным значением массовой доли растворенного вещества	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Комнатные растения: разнообразие видов	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Интернет ресурс	Словесные Наглядные Репродуктивный
Уход за растениями: полив, рыхление и подкормка удобрениями	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Интернет ресурс	Словесные Наглядные Репродуктивный

Определение рН почвенного раствора	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Приготовление раствора минерального удобрения	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Химические средства защиты и роста растений	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Интернет ресурс	Словесные Наглядные Репродуктивный
Уникальное вещество вода	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Продукты питания: этикетка и пищевые добавки	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Интернет ресурс	Словесные Наглядные Репродуктивный
Расчеты суточного рациона питания	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Технология приготовления пищи	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Интернет ресурс	Словесные Наглядные Репродуктивный
Консерванты. Приготовление 9% раствора уксусной кислоты из 70% раствора эссенции	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Витамины. Определение витамина С в цитрусовых	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Как правильно соблюдать диету? Здоровое питание	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Домашняя аптечка.	Групповая, индивидуальная.	Презентация по теме. Дидактические пособия:	Словесные Наглядные Репродуктивный

	Теоретическая подготовка. Практическая работа.	-лабораторное оборудование -реактивы	
Правил приема лекарственных средств	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Первая помощь при отравлениях травмах и ожогах	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Фитолечение. Лекарственные растения на грядке	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
О лекарствах и ядах	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
О мыле	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Интернет-ресурс	Словесные Наглядные Репродуктивный
О зубной эмали и зубной пасте. Гигиена полости рта	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Средства по уходу за волосами и телом	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Работа над исследовательским проектом	Индивидуальная работа.	Презентация по теме.	Репродуктивный
Понятие об исследовательской деятельности	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Алгоритм исследования	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Как составить отчет исследовательской деятельности	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный

Чистые вещества и смеси. виды смесей.	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Отстаивание, фильтрование, вазогонка	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Выпаривание. Перегонка	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Кристаллизация. Высаливание	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Экстракция	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Адсорбция и десорбция	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Хроматография	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Разделение пигментов. Извлечение из зеленых листьев растений	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Определение жесткости воды и ее устранение	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный

Синтетические моющие вещества, отбеливатели и антисептики	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Химчистка на дома	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Понятие о косметике. Носители запаха	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Интернет-ресурс.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Крема и их разнообразие	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Определение типа кожи лица и подбор линии ухода	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Интернет-ресурс	Словесные Наглядные Репродуктивный
Волшебные превращения причесок	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Виды строительных материалов	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Краски: многообразие и состав	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Приготовление красок	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный
Основные опасные вещества и факторы в быту	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Как улучшить экологическую обстановку в доме?	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: -лабораторное оборудование -реактивы	Словесные Наглядные Репродуктивный

Работа над исследовательским проектом	Индивидуальная работа.	Презентация по теме.	Репродуктивный
---------------------------------------	------------------------	----------------------	----------------

## **Список литературы**

### **Литература, рекомендуемая учащимся и родителям.**

1. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2018 г.
3. Кузнецов В.И. «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 2017.
4. Юдин А.М. и другие. «Химия для вас». М. «Химия 2002.

5. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002. Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника: методическое пособие по преподаванию курса (с использованием тетрадей на печатной основе)/ Под редакцией профессора Е.Я.Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006. – 224 с.

#### **Литература для педагога.**

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. // Химия в школе. - 2002.-№ 9.
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе. -2005.-№ 3.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
4. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту». // Химия в школе. -2005.-№ 5.
5. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе. -1999.-№ 3.
6. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища». // Химия в школе. -2005.- № 5
7. Сборник элективных курсов, химия 9 класс. Составитель Н.В. Ширшина. Волгоград: Учитель, 2008.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
9. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.

## КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

N п/п	Дата		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
	план	факт						
1.	Введение							анкетирование
1.1.				лекция	2	Вводное занятие	Каб. 2-29	
1.2.				практика	2	Знакомство с кабинетом химии и изучение техники безопасности.	Лаборатория №1	
1.3				практика	2	Знакомство с лабораторным оборудованием	Лаборатория №1	
2.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту							тест
2.1.				Лекция	2	Роль растворов в жизни человека	2-29	
2.2.				Лекция	2	Виды растворов	2-29	
2.3.				Практика	2	Вычисление массы воды и вещества, необходимых для приготовления растворов в быту	Лаборатория №1	
2.4				практика	2	Приготовление раствора с заданным значением массовой доли растворенного вещества	Лаборатория №1	
3.	Химия на окошке							выставка
3.1.				Лекция	2	Комнатные растения: разнообразие видов	2-29	
3.2.				Лекция	2	Уход за растениями: полив, рыхление и подкормка удобрениями	2-29	
3.3.				Практика	2	Определение pH почвенного раствора	Лаборатория №1	

3.4.				Практика	2	Изучение приготовления раствора минерального удобрения	Лаборатория №1	
3.5.				Лекция	2	Химические средства защиты и роста растений	2-29	
3.6				Практика	2	Изучение химических средств защиты и роста растений	Лаборатория №1	
4.	Химия на кухне							Выставка
4.1				Лекция	2	Уникальное вещество вода	2-29	
4.2				Практика	2	Изучение состава воды	Лаборатория №1	
4.3				Лекция	2	Продукты питания: этикетка и пищевые добавки	2-29	
4.4				Лекция	2	Расчеты суточного рациона питания	2-29	
4.5				Практика	2	Технология приготовления пищи	Лаборатория №1	
4.6				Лекция	2	Консерванты.	Лаборатория №1	
4.7				практика	2	Приготовление 9% раствора уксусной кислоты из 70% раствора эссенции	Лаборатория №1	
4.8				Лекция	2	Витамины.	2-29	
4.9				Практика	2	Определение витамина С в цитрусовых	Лаборатория №1	
4.10				Лекция	2	Как правильно соблюдать диету? Здоровое питание.	2-29	
5.	Химия лекарств							опрос
5.1				практика	2	Домашняя аптечка. Правил приема лекарственных средств	Лаборатория №1	
5.2				Практика	2	Первая помощь при отравлениях травмах и ожогах	Лаборатория №1	
5.3				лекция	2	Фито лечение. Лекарственные растения на грядке	2-29	
5.4				лекция	2	О лекарствах и ядах	2-29	

6	Уроки Мойдодыр							опрос
6.1				лекция	2	О мыле	2-29	
6.2				Лекция	2	О зубной эмали и зубной пасте. Гигиена полости рта	2-29	
6.3				практика	2	Состав зубной эмали. Фторсодержащие пасты.	Лаборатория №1	
6.4				Лекция	2	Средства по уходу за волосами и телом	2-29	
6.5				практика	2	Изучение состава средств по уходу за волосами.	Лаборатория №1	
7	<b>Работа над исследовательским проектом</b>							Защита проекта
7.1				Консультация	2	<b>Работа над исследовательским проектом</b>	2-29	
7.2				Эксперимент	2	<b>Работа над исследовательским проектом</b>	Лаборатория №1	
7.3				Эксперимент	2	<b>Работа над исследовательским проектом</b>	Лаборатория №1	
7.4				Презентация	2	<b>Защита проекта</b>	2-29	
6	Работа с исследовательским проектом							опрос
8.1				Лекция, беседа	2	Понятие об исследовательской деятельности	2-29	
8.2				Лекция, беседа	2	Алгоритм исследования	2-29	
8.3				Лекция, беседа	2	Как составить отчет исследовательской деятельности	2-29	
9	Смеси и способы их разделения							тестирование
9.1				Лекция	2	Чистые вещества и смеси. виды смесей.	2-29	
9.2				Лекция	2	Отстаивание, фильтрование, вазогонка	2-29	
9.3				практика	2	Отстаивание	Лаборатория №1	
9.4				Практика	2	Фильтрование	Лаборатория №1	

9.5				практика	2	Вазогонка	Лаборатория №1	
9.6				Лекция	2	Выпаривание. Перегонка	2-29	
9.7				Практика	2	Выпаривание.	Лаборатория №1	
9.8				практика	2	Перегонка	Лаборатория №1	
9.9				Лекция	2	Кристаллизация. Высаливание	2-29	
9.10				практика	2	Кристаллизация	Лаборатория №1	
9.11				Практика	2	.Высаливание	Лаборатория №1	
9.12				Лекция	2	Экстракция	2-29	
9.13				практика	2	Экстракция	Лаборатория №1	
9.14				Лекция	2	Адсорбция и десорбция	2-29	
9.15				практика	2	Адсорбция и десорбция	Лаборатория №1	
9.16				Лекция	2	Хроматография	2-29	
9.17				практика	2	Хроматография	Лаборатория №1	
9.18				практика	2	Разделение пигментов. Извлечение из зеленых листьев растений	Лаборатория №1	
10	Сегодня у нас стирка							Выставка
10.1				Практика	2	Определение жесткости воды и ее устранение	Лаборатория №1	
10.2				Лекция	2	Синтетические моющие вещества, отбеливатели и антисептики	2-29	
10.3				Практика	2	Химчистка на дома	Лаборатория №1	
11	Косметика и химия							опрос
11.1				Лекция	2	Понятие о косметике. Носители запаха	2-29	

11.2				Лекция	2	Крема и их разнообразие	2-29	
11.3				Практика	2	Определение типа кожи лица и подбор линии ухода	Лаборатория №1	
11.4				Практика	2	Волшебные превращения причесок	Лаборатория №1	
12	Ремонт в квартире							Сообщение участников
12.1				Лекция	2	Виды строительных материалов	2-29	
12.2				Лекция	2	Краски: многообразие и состав	2-29	
12.3				Практика	2	Приготовление красок	Лаборатория №1	
13	Химия и окружающая среда							опрос
13.1				Лекция	2	Основные опасные вещества и факторы в быту	2-29	
13.2				Практика	2	Как улучшить экологическую обстановку в доме?	Лаборатория №1	
14	<b>Работа над исследовательским проектом</b>							Защита проекта
14.1				Консультация	2	<b>Работа над исследовательским проектом</b>	2-29	
14.2				Эксперимент	2	<b>Работа над исследовательским проектом</b>	лаборатория №1	
14.3				Презентация	2	<b>Защита проекта</b>	2-29	

