

МОУ "Кужмарская СОШ"  
Подписан: МОУ "Кужмарская СОШ"  
DN: O="МОУ ""  
Кужмарская СОШ""  
CN="МОУ ""Кужмарская СОШ""  
E=kuzhscool@mail.ru  
Основание: Я являюсь автором этого документа  
Местоположение: место подписания  
Дата: 2023.09.26 13:34:22+03'00'  
Foxit PDF Reader  
Версия: 11.0.1

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Кужмарская средняя общеобразовательная школа»  
Звениговского района Республики Марий Эл

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
от «30» августа 2023 г.  
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ «Кужмарская средняя общеобразовательная школа»:  
Никитина В.В.  
« 30 » августа 2023 г.



## Программа кружка «Алхимики»

Руководитель кружка:  
Короткова М.И.

с. Кужмара  
2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели:

- Сохранить и повысить химическую культуру школьников.
- Закрепить курсовой материал химии.
- Систематизировать теоретические и практические знания, усложнить школьное содержание.

Задачи:

- Повысить и закрепить материал школьного курса химии.
- Помочь учащимся в выборе будущей профессии.

Программа кружка предназначена для учащихся 8-9 классов.

Содержание позволяет познакомить учащихся с обширным материалом химии.

Данный кружок представляется особенно актуальным, так как позволяет повторить основные разделы курса школьной химии, углубляет знания по общей, неорганической химии. Углубленное изучение химии имеет существенное значение при подготовке к ОГЭ, в выборе будущей профессии. Содержание его несет в себе общезначимую культурологическую направленность, способствует формированию всесторонне образованной личности.

Содержание кружка предполагает работу с разными источниками информации, включает в себя также самостоятельную работу учащихся. Организация занятий подразумевает индивидуальную, групповую и коллективную формы работы.

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение (2 ч). Теория. Введение в программу: цели и задачи кружка, обсуждение плана работы, знакомство с кабинетом химии, лаборантской. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека. Вещества вокруг нас. Инструктажи по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда в химической лаборатории. Практика. Анкетирование на входе. Оказание первой помощи.

Раздел 2. Знакомство с лабораторным оборудованием, нагревательными приборами. Техника лабораторных работ (3 ч). Теория. Безопасная работа со стеклом, пробками. Правила отбора веществ (воды, соли). Взвешивание. Разновесы. Навеска. Мерная посуда (мерные стаканы, колбы, цилиндры). Практика. Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой, требованиями, предъявляемыми к хранению оборудования. Нагревательные приборы: спиртовка, сухое горючее, электроплита, водяная и песчаная баня, температурные датчики – платиновый и термопарный. Правила нагревания пробирок с водными растворами. Лабораторные работы. Наливание, насыпание и перемешивание веществ, растворение твердых веществ в воде,

нагревание. Сравнение температур кипения дистиллированной и водопроводной воды, раствора соли в воде (с помощью датчика температуры и термометра).

Раздел 3. Методы познания в химии (2 ч). Теория. Наблюдение (основной метод познания), описание, сравнение, моделирование. Гипотеза и эксперимент, мыслительный и реальный эксперимент, фиксирование результата эксперимента, оформление работы. Практика. Лабораторные работы. Моделирование молекул разных веществ. Сравнение массы тел и веществ с помощью весов и разновесов. Обнаружение крахмала в картофеле. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Раздел 4. Вещества и их свойства (7 ч). Теория. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние вещества. Цвет. Запах. Растворимость в воде. Плотность. Температура плавления, температура кипения. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть. Смеси в быту. Очистка веществ. Способы разделения смесей: отстаивание, флотация, намагничивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, с помощью делительной воронки, перегонка (дистилляция). Воздух. Состав воздуха. Основные источники загрязнения атмосферы. Кислород, его свойства и применение. Обнаружение кислорода, получение кислорода в лаборатории. Углекислый газ: свойства, получение, обнаружение. Водород: легкий и взрывоопасный. Получение, собирание и распознавание водорода. Вода. Морская и пресная вода. Электропроводность как свойство растворов электролитов (правила безопасности с электроприборами). Растворы, их приготовление. Растворимость. Насыщенные и пересыщенные растворы. Методика выращивания кристаллов (соли, сахара). Массовая доля растворенного вещества, или процентная концентрация вещества в растворе.

Раздел 5. Галерея великих химиков (2 ч). Теория. Жизнь и деятельность великих ученых – химиков. Структура и правила написания сообщений.

Раздел 6. Занимательная химия (7 ч). Теория. Как составить ребус, кроссворд, игру по химии. Поиск информации в сети интернет, библиотеке. Эффективные опыты по химии – методика приготовления и проведения.

Раздел 7. Индивидуальный проект (7 ч). Теория. Как написать проект? Типы проектов. Выбор темы проекта. Подбор информации по теме проекта. Разработка и проведение практического исследования. Формулирование выводов. Защита проекта.

Раздел 8. Химия в жизни человека (4 ч). Теория. Хемофилия и хемофобия. Человек в мире веществ и материалов. Разновидности моющих и чистящих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду. Жесткость воды, виды жесткости. Вред, наносимый жесткой водой. Очистка поверхности предметов от накипи. Коррозия металлов. Причины, способы борьбы с коррозией. Практика. Лабораторные

опыты. Исследование моющих средств на предмет безопасности для кожи рук и тела с помощью датчика pH (СМС, средства для мытья посуды, шампуни, гели для чистки раковин, унитаза). Устранение временной и постоянной жесткости воды. Исследование факторов, влияющих на скорость коррозии. Раздел 9. Итоговое занятие (1 ч).

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОГРАММЫ.** Предметные результаты обучения: Развитие навыков выполнения работ исследовательского характера;

Развитие навыков постановки эксперимента;

Развитие навыков работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет;

Профессиональное самоопределение.

Метапредметные результаты обучения: Владение навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности, продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, излагать свою точку зрения; использовать средства ИКТ; освоение способов решения проблем творческого и поискового типа.

Личностные результаты обучения: развитие личностного, интеллектуального потенциала обучающегося; развитие готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; воспитание у обучающихся навыков самоконтроля, рефлексии, изменение их роли от пассивных наблюдателей до активных исследователей.

#### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Занятия проходят в кабинете химии в центре образования «Точка роста», который полностью оснащен необходимой мебелью, доской, стандартным набором лабораторного оборудования (наборы для демонстрации опытов) и цифровой лабораторией.

Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оснащён компьютером, проектором, что позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации, различные компьютерные программы. Имеется лаборантское помещение. Специальная одежда для работы в хим. лаборатории – халат, резиновые перчатки, защитные очки.

В наличии:

Печатные пособия. Дидактические материалы

#### **ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕМ ЗАНЯТИЙ**

№	тема	Кол-во час	№ занятий	Темы занятий
1	Раздел 1. Введение	2	1 2	Введение в программу Инструктажи по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда в

2	Раздел 2. Знакомство с лабораторным оборудованием, нагревательными приборами	3	3	химической лаборатории. Безопасная работа со стеклом, пробками.
3	Раздел 3. Методы познания в химии	2	4 5	Нагревательные приборы. Сравнение температур кипения
4	Раздел 4. Вещества и их свойства	7	6 7	Методы познания в химии. Обнаружение крахмала и углекислого газа.
5	Раздел 5. Галерея великих химиков	2	8 9 10 11 12	Физические свойства веществ. Способы разделения смесей. Воздух. Обнаружение кислорода, Электропроводность растворов Раствор
6	Раздел 6. Занимательная химия .	7	13 14 15 16	Методика выращивания кристаллов Жизнь и деятельность великих ученых – химиков. Структура и правила написания сообщений. Составление ребусов, кроссвордов.
7	Раздел 7. Индивидуальный проект.	6	17 18 19-23	Поиск информации в сети интернет, библиотеке. Эффектные опыты по химии – методика приготовления и проведения. Типы проектов. Выбор темы проекта.
8	Раздел 8. Химия в жизни человека.	4	24 25 26 27	Подбор информации по теме проекта. Разработка и проведение практического исследования. Формулирование выводов. Защита проекта. Хемофилия и хемофобия.
9	Раздел 9. Итоговое занятие.		28 29 30 31 32 33	Человек в мире веществ и материалов. Разновидности моющих и чистящих средств Исследование моющих средств. Подведение итогов.

		1	34	
--	--	---	----	--

Руководитель кружка

(М.И.Короткова)