

Муниципальное учреждение «Отдел образования  
Урус-Мартановского муниципального района Чеченской республики»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1с.Алхазурово»  
Урус-Мартановского муниципального района  
(МБОУ «СОШ № 1 с.Алхазурово»)

Нохчийн Республикан « Хьалха-Мартан к1оштан  
дешаран отдел» муниципальни учреждени  
Хьалха-Мартан муниципальни бюджетни юкьарадешаран учреждени  
«Олхазар-к1отара № 1 йолу юккьера юкьарадешаран школа»  
(МБОУ «Олхазар-к1отарара № 1 йолу ЮЮШ»)

РАССМОТРЕНА  
на заседании  
методического совета  
протокол от 31.05 2023  
№

ПРИНЯТА  
решением  
педагогического совета  
протокол от 31.05 2023

УТВЕРЖДЕНА  
Директором школы



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Занимательная химия»**  
Направленность программы: естественнонаучная  
Уровень программы: стартовый

Возраст детей: 14-16 лет  
Срок реализации: 14 дней

Составитель:  
Шахбулатова М.А  
Педагог дополнительного образования

с. Алхазурово, 2023

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБУ ДО  
«Дом детского творчества Урус-Мартановского муниципального района»  
Экспертное заключение (рецензия) № 1 от «31» мая 2023 г.

Эксперт Алиева Наталья Викторовна, зам.  
(ФИО, должность) директора по ЧР



## **Содержание**

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

- 1.1. Нормативно-правовая база.
- 1.2. Направленность.
- 1.3. Уровень освоения программы
- 1.4. Актуальность программы.
- 1.5. Отличительные особенности программы.
- 1.6. Цель и задачи программы.
- 1.7. Категория учащихся.
- 1.8. Срок реализации и объем программы.
- 1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.
- 1.10. Планируемые результаты освоения программы.

### **2. Содержание программы.**

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

### **3. Форма аттестации и оценочные материалы.**

### **4. Комплекс организационно-педагогических условий.**

- 4.1. Материально–технические условия реализации программ.
- 4.2. Кадровое обеспечение программы.
- 4.3. Учебно-методическое обеспечение.

### **Список литературы**

Приложение (Календарный учебный график)

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

### **1.1 Нормативная база к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ:**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. от 31 марта 2022 г. №678-р;
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.4. 3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (приложение «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей» с изменениями и дополнениями от 02.02.2021 г.).
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 г. № 298н Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));
8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р).
9. Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

#### **1.2. Направленность:** естественнонаучная

#### **1.3. Уровень освоения программы.**

##### **Стартовый уровень**

Стартовый уровень освоения предполагает удовлетворение познавательного интереса ребенка, расширение кругозора, формирование теоретических знаний основ театральной культуры и актерского мастерства, обогащение опыта общения и приобретение умений совместной деятельности.

#### **1.4. Актуальность программы.**

Актуальность программы определена тем, что химия, составляющая сердцевину естественнонаучного образования, и педагогическая система должны способствовать формированию профессионалов, то есть направлена на профориентацию обучающихся.

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

Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

### **1.6. Цель и задачи программы.**

**Цель:** удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике.

#### **Задачи:**

##### *Предметные:*

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

##### *Метапредметные:*

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

##### *Личностные:*

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

### **1.7. Категория учащихся:**

Программа рассчитана для обучающихся школьного возраста (16-17 лет).

Зачисление в группы осуществляется по желанию ребенка и заявлению его родителей (законных представителей).

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

Программа рассчитана на 14 дней обучения.

Объем программы 28 часов

### **1.9. Формы организации образовательного процесса.**

Образовательный процесс организован в форме чередования теоретических и практических занятий.

Форма организации образовательного процесса: беседы, консультации, индивидуальная работа с учащимися; самостоятельное изучение материала; работа с литературой; презентации.

#### **Режим занятий:**

Количество занятий – 5 раз в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий – 45 минут с 10-ти минутным перерывом.

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

*Личностные результаты Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:*

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;

- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

#### **Метапредметные результаты**

##### **Регулятивные**

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных*

*УУД:*

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

##### **Познавательные**

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных*

*УУД:*

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

##### **Коммуникативные**

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных*

*УУД:*

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;



- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

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

1. В познавательной сфере:
  - давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», неорганические вещества, их классификация и номенклатура, свойства, получение и применение и др.
  - описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
  - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
  - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
2. В ценностно – ориентационной сфере:
  - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
3. В трудовой сфере:
  - проводить химический эксперимент;
4. В сфере безопасности жизнедеятельности:
  - оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

***По завершении обучения учащиеся должны знать:***

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;

- определять валентность атома элемента в соединениях;
  - определять тип химических реакций;
  - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
  - характеризовать физические и химические свойства воды;
  - раскрывать смысл понятия «раствор»;
  - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
  - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
  - называть соединения изученных классов неорганических веществ;
  - раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
  - раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
  - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
  - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
  - 0
- Должны уметь:*
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
  - *определять*: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
  - *характеризовать*: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
  - *объяснять*: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
  - *выполнять химический эксперимент* по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
  - *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;



## Раздел 2. Содержание программы

## 2.1. Учебно-тематический план

№	Название разделов и тем	Количество часов			Формы проведения контроля
		всего	в том числе		
			теория	практика	
1	<b>Вводное занятие</b>	2	2		Беседа, устный опрос
2	<b>2.Теоретические основы химии</b>	2	1	1	Устный опрос; тестирование; беседа; викторина; самостоятельная работа; практическая работа
	2.1. Современные представления о строении атома	2	1	1	
	2.2.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	2	1	1	
	2.3.Виды химической связи	2	1	1	
	2.4.Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	2	1	1	
	2.5.Вещества молекулярного и не молекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	2	1	1	
3	<b>2.6.Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций.</b>	2	1	1	Устный опрос; тестирование; беседа; викторина; самостоятельная работа; практическая работа
	<b>3.Неорганическая химия</b>				
	3.1. Классификация и номенклатура неорганических веществ	2	1	1	
	3.2. Характерные химические свойства простых веществ – металлов.	2	1	1	
	3.3. Химические свойства металлов	2	1	1	
	3.4. Общие способы получения металлов.	2	1	1	
3.5Коррозия металлов.	2	2			
3.6.Характерные химические свойства оксидов металлов.	2	1	1		

4	<b>Решение задач</b> 4.1. Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».	2	1	1	Устный опрос; тестирование; беседа; викторина; самостоятельная работа; практическая работа
	Итого	28	16	12	

## 2.2. Содержание учебно-тематического плана программы

### 1. Вводное занятие (2ч)

**Теория:** Знакомство с коллективом. Выявление уровня и объема знаний.

Обсуждение плана работы на год. Требования к знаниям и умениям.

Требования к нормам поведения. Инструктаж по технике безопасности.

### 2. Теоретические основы химии (12ч)

#### Тема 1: Современные представления о строении атома

**Теория:** Современные представления о строении атома.

**Практика:** Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов I – IV периодов. Атомные орбитали, их виды; s-, p- d-элементы. Электронные конфигурации атомов. Основное и возбужденное состояние атомов

#### Тема 2: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

**Теория:** Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

**Практика:** Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

#### Тема 3: Виды химической связи

**Теория:** Виды химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная.

**Практика:** Способы образования ковалентной связи. Характеристики ковалентной связи (полярность, энергия связи).

#### Тема 4: Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов

**Теория:** Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.

**Практика:** Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

#### Тема 5: Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения

**Теория:** Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

**Практика:** Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз расплавов и растворов солей и щелочей.

#### Тема 6 : Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций.

**Теория:** Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций

**Практика:** Термохимические уравнения. Скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация, температура, площадь соприкосновения реагирующих веществ, катализатор). Обратимые и необратимые химические реакции. Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Слабые и сильные электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз. Типы гидролиза солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

### 3. Неорганическая химия (12ч)

**Тема 1: Классификация номенклатура неорганических веществ**

**Теория:** Классификация и номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Металлы.

**Практика:** Классификация неорганических веществ

**Тема 2: Характерные химические свойства простых веществ- металлов**

**Теория:** Характерные химические свойства простых веществ – металлов

**Практика:** Химические свойства щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа.

**Тема 3: Химические свойства металлов**

**Теория :** Химические свойства металлов

**Практика:** Химические и физические свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислотами, с солями

**Тема 4: Общие способы получения металлов**

**Теория:** Общие способы получения металлов.

**Практика:** Способы получения металлов. Металлотермия. Алюмотермия

**Тема 5: Коррозия металлов**

**Теория:** Коррозия металлов и способы защиты от нее.

**Тема 6: Характерные химические свойства оксидов металлов**

**Теория:** Характерные химические свойства оксидов металлов

**Практика:** Характерные физические и химические свойства оксидов металлов и соответствующих им гидроксидов.

### 4. Решение задач (2ч)

**Тема: Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»**

**Теория:** Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Расчеты объёмных отношений газов при химических реакциях. Расчёты по термохимическим уравнениям.

**Практика:** Задачи на смеси веществ. Нахождение массовой доли одного из продуктов реакции в растворе по уравнению материального баланса. Нахождение массы или массовой доли одного из исходных веществ по уравнению материального баланса.

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

**Виды и формы контроля, фиксация результатов:**

Виды контроля:

- вводный, который проводится перед началом работы в форме собеседования, тестирования;
- текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме в форме устных опросов, викторин, кроссвордов, тестирования, практических и самостоятельных работ и т.д.;
- итоговая аттестация, проводится после завершения всей учебной программы в форме тестирования, лабораторной и практической работы.

**Единая форма и критерии оценки учебных результатов программы:**

0-49% – «неудовлетворительно»;

50-65% - «удовлетворительно»;

66-85% -«хорошо»;

86-100% -«отлично».

Критерием эффективности реализации образовательной программы является повышение интереса к биологии, а также участие во множественных олимпиадах, турнирах и иных видах интеллектуальной деятельности.

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

##### **4.1. Материально-технические условия реализации программы.**

- помещение: учебный кабинет, рассчитанный на учебную группу до 15 чел., парты, стулья из расчета на каждого обучающегося.
- мультимедийные обучающие программы, карты (обучающие, тренинговые, контролирующие), приборы для проведения практических и лабораторных работ по биологии;
- оборудование: ПК с возможностью выхода в Интернет, проектор, экран и пр.

##### **4.2. Кадровое обеспечение программы.**

Программа может быть реализована одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися.

Шахбулатова М.А.

Образование: высшее

##### **4.3. Учебно-методическое обеспечение.**

№ п/п	Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
1.	Вводное занятие	Беседа	Презентация по теме. Инструкции по ТБ.	Словесные, наглядные, практические
2.	Современные представления о строении атома	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические

3.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
4.	Виды химической связи	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
5.	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
6.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
7.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций.	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
8.	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
9.	Характерные химические свойства простых веществ – металлов.	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
10.	Химические свойства металлов.	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
11.	Общие способы получения металлов.	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий).	Словесные, наглядные, практические



			Методическая копилка.	
12.	Коррозия металлов.	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
13.	Характерные химические свойства оксидов металлов.	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические
14.	Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».	Комбинированный	Наглядные пособия (иллюстрации, таблицы, карточки для заданий). Методическая копилка.	Словесные, наглядные, практические



**Календарный учебный график**  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Занимательная химия»  
на 2022 – 2023 учебный год

№ п/п	Фактическая дата проведения занятий	Плановая дата проведения занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.				Комбинированный	2	Вводное занятие	Беседа
2.				Комбинированный	2	Современные представления о строении атома.	Наблюдение, беседа, упражнения
3.				Комбинированный	2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Наблюдение, беседа, упражнения
4.				Комбинированный	2	Виды химической связи.	Наблюдение, беседа, упражнения
5.				Комбинированный	2	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	Наблюдение, беседа, упражнения
6.				Комбинированный	2	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Наблюдение, беседа, упражнения
7.				Комбинированный	2	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций.	Наблюдение, беседа, упражнения
8.				Комбинированный	2	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	Наблюдение, беседа, упражнения
9.				Комбинированный	2	Характерные химические свойства простых веществ – металлов.	Наблюдение, беседа, упражнения

10.				Комбини рованный	2	Химические свойства металлов.	Наблюдение, беседа, упражнения
11.				Комбини рованный	2	Общие способы получения металлов	Наблюдение, беседа, упражнения
12.				Комбини рованный	2	Коррозия металлов.	Наблюдение, беседа, упражнения
13.				Комбини рованный	2	Характерные химические свойства оксидов металлов.	Наблюдение, беседа, упражнения
14.				Комбини рованный	2	Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».	Наблюдение, беседа, упражнения

Педагог дополнительного образования

\_\_\_\_\_

подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

**Список литературы и интернет ресурсы:****Список литературы для педагога:**

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
2. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016.-191с.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
4. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
5. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
6. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ»М., 2015
7. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». Дрофа. 2017.

**Список литературы для обучающихся и родителей:**

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 2017;
2. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение».2005.
3. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
4. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009

**Интернет ресурсы:**

1. <https://infourok.ru/>
2. <https://nsportal.ru/>
3. : <http://chemistry.narod.ru>
4. <http://him-school.ru>
5. : <http://him.1september.ru>