

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Хазанская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:  
Руководитель центра  
«Точка Роста»:  
И.Ю. Алферёнок  
Протокол № 01 от  
«28» августа 2023 г

Согласовано:  
Заместитель директора по УР:  
Т.Л. Венцене  
«30» августа 2023г.

Утверждаю:  
Директор МОУ Хазанская СОШ  
О.О. Опарина  
Приказ № 109 от  
«30» августа 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Волшебство в пробирке»**  
для 7-8 класса  
срок реализации 1 год

Составитель:  
Матковская Татьяна Николаевна  
Учитель химии

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе нормативных документов:

Примерной программе внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Горский В.А., Тимофеев А.А., Смирнов Д.В. и др. — М.: Просвещение, 2014 г.; Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Хазанская СОШ, утвержденной приказом № 86/5 от 01.09.2015 г.; Положения о рабочей программе по внеурочному предмету педагога, работающего по ФКГОС ООО в МОУ Хазанская СОШ, утвержденного приказом № 94 от 01.09.2016 г.; с учетом учебного плана МОУ Хазанская СОШ.

Программа рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 40 минут.

Содержание занятий отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Рабочая программа предусматривает групповую и коллективную работу учащихся, с закреплением получаемых знаний во время практических занятий.

Сроки реализации программы: данная образовательная программа рассчитана на один год и будет реализована в 2023-2024 учебном году.

### Цель:

- Формирование естественно-научного мировоззрения школьников.
- Ознакомление с объектами и явлениями материального мира.
- Расширение кругозора, использование различных методов познания природы.
- Формирование предметных и проектно-исследовательских компетенций обучающихся.

### Задачи:

1. Сформировать устойчивый познавательный интерес к предмету химии:
  - подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в 8 классе;
  - развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
    - формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
    - формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
2. Развивать исследовательские и творческие способности учащихся:
  - формировать умение выполнять и грамотно оформлять исследовательскую работу;
  - формулировать цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу, выделять проблему, объект и предмет исследования, составлять план действий и корректировать его;
    - делать выводы и заключения, анализируя проделанную работу.
3. Формировать информационно-коммуникационную грамотность:
  - развивать умения самостоятельно искать, отбирать, анализировать, представлять, передавать информацию, используя современные информационные технологии;
4. Воспитывать экологическую грамотность:
  - формировать умения прогнозировать возможные последствия деятельности человека для достижения безопасности, как собственной жизнедеятельности, так и безопасности окружающей среды.
    - формировать умения обеспечить личную экологическую безопасность, делая правильный выбор среди огромного количества новых химически синтезированных веществ, а так же оценивать рекламу, содержащую подчас ложные сведения для потребителя или противоречащую основным законам естественно - научных дисциплин.

Программа курса внеурочной деятельности «Волшебство в пробирке» разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания, в соответствии с программой воспитания МОУ Хазанская СОШ. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие учащегося. Это проявляется

- в приоритете личностных результатов программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в программе воспитания МОУ Хазанская СОШ;
- в возможности включения школьников в деятельность, организуемую образовательной организацией в рамках программы воспитания;
- в возможности комплектования разновозрастных групп для организации деятельности школьников, воспитательное значение которой отмечается в программе воспитания МОУ Хазанская СОШ.

**Формы работы:** дискуссии, беседы, просмотр видеороликов; эксперимент, лабораторные работы, практические занятия, экскурсии, игровая деятельность, подготовка творческих работ. Виды деятельности обучающихся: познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение, досуговое общение.

### Планируемые результаты освоения курса

Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
выявление способностей и задатков, которые возможно помогут в профессиональном самоопределении ученика; умение ставить планы на будущее для личностного самосовершенствования (умею грамотно пользоваться бытовой химией); умению делать простейшие манипуляции с веществами и применяю в жизненных ситуациях в быту, где проживаю; если буду хорошо знать что это за вещества для безопасной жизнедеятельности, то из меня получится хороший, грамотный, организованный, добросовестный, трудолюбивый фермер, лаборант, химик; умение выполнять исследовательские	Уметь представлять план, корректировать себя и оценивать после выступления по постановке лабораторного опыта или исследования; Оформлять научно - исследовательские работы (проекты), презентовать их; проводить экологические мероприятия и конкурсы по экологии и химии, совместно с учителем, проявля лидерские качества; организовывать работу в группах и парах при изучении теоретического материала по химии	Находить самостоятельно нужную, дополнительную информацию в различных источниках (ИКТ, энциклопедии, видеоматериал) по химии и экологии; Нахождение различных вариантов решения проблем, по охране окружающей среды; Умение различать вещества; Уметь составлять опорный конспект при сдаче экзаменационных билетов (в конкурсе – соревновании) и выстраивание своего ответа к нему	Уметь работать в команде; Проявлять лидерские качества и согласованные действия с партнером; Уметь слушать друг друга, принимать чужую точку зрения, уступать или, напротив, находить такие аргументы, которые, не обижая, доказывают правильность позиции; Уметь организовать ребят, разделить обязанности в группах, парах; Оказывать моральную поддержку в практических заданиях, сопереживать за команду и каждого участника по

работы и проекты по химии и смежным предметам, которые пригодятся мне для экзаменов в выпускных классах			отдельности
---	--	--	-------------

## Содержание программы

**Введение – 2 часа.** Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила ТБ. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила работы в школьной лаборатории, цифровой лабораторией. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. **Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени.**

**ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 12 часов.**

Понятие об индикаторах.

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

**Практическая работа № 2. «Изменение окраски индикаторов в различных средах».** Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрация. Хроматография.

**Практическая работа № 3. «Очистка загрязненной поваренной соли».** Разделение смеси красителей хроматографией. Кристаллы. Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов.

**Практическая работа № 4. «Выращивание кристаллов поваренной соли».**

Понятие о химических реакциях. Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Правила умелого определения запаха вещества. Взаимодействие пищевой соды с лимонной и уксусной кислотами и образование углекислого газа как признак химической реакции. Следы углекислого газа в хлебе, блинах, сыре, лимонаде.

**Практическая работа № 5. «Признак химической реакции – выделение газа»**  
**Лабораторный опыт. «Приготовление лимонада».** Признаки химической реакции – изменение цвета. Изменение цвета твердого вещества и жидкости (раствора) при взаимодействии его с другим веществом или при нагревании; изменение окраски индикатора (вытяжка сока ягод) при действии кислоты и соды. Демонстрация растворения и изменения окраски безводного сульфата меди в воде.

**Практическая работа № 6. «Признак химической реакции – изменение цвета».** Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. Признаки химической реакции – образование и растворение осадка.

**Практическая работа № 7. «Признак химической реакции – растворение и образование осадка».**

**Лабораторный опыт. «Гашеная известь + углекислый газ».** Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

**Практическая работа № 8 «Методы разделения смесей: фильтрация, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита».** Демонстрационный опыт. «Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита». Понятие о растворах. Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов.

**Практическая работа № 9. «Растворимые и нерастворимые вещества в воде».** Состав воздуха. Кислород. Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород? Демонстрационный опыт. «Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе». Углекислый газ в воздухе. Свойства и применение углекислого газа. Демонстрационный опыт. «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты». Чудесная жидкость – вода.

Свойства воды. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе. Круговорот воды. Разновидности воды: пресная, соленая, минеральная, питьевая, морская, речная.

**Лабораторные опыты. «Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета»** Очистка загрязненной воды  
Очистка загрязненной воды: фильтрование, выпаривание, дистилляция. Обеззараживание воды.

**Практическая работа № 10. «Очистка воды».**

**ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа.**

Алхимический период в истории химии. История возникновения алхимии. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ.

Понятие о химическом элементе. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Уметь: находить химические элементы в таблице Д.И. Менделеева по знакам или названиям, номерам порядковым, групп, периодов. Относительная атомная и молекулярная массы. Относительная атомная и молекулярная массы.

**ТЕМА 3. Домашняя химия – 10 часов.**

Основные компоненты пищи. Белки. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения.

**Лабораторный опыт. «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».**

Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы. Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?

**Лабораторный опыт. «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».**

Основные компоненты пищи. Витамины. Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Иметь представление о роли витаминов, правилах их применения  
Демонстрационный опыт. «Обнаружение витаминов в продуктах». Анализ продуктов питания. Состав продуктов питания. Пищевые добавки.

**Практическая работа № 11. «Анализ пищевых продуктов».** Понятие о лекарственных препаратах. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.

**Практическая работа № 12. «Содержимое домашней аптечки».** Удивительны опыты с лекарственными веществами. Качественные реакции на функциональные группы.

**Практическая работа № 13. «Удивительные опыты с лекарственными веществами».** Щёлочи и работа с ними. Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах.

**Лабораторный опыт. «Определение щелочи».** Горючие вещества и смеси. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси. Знакомство с бытовыми химикатами.

Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами: (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.). Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.

**Практическая работа № 14. «Опыты с бытовыми химикатами».** Азбука химчистки.

Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д.

**Практическая работа №15. «Выводим пятна».** Знакомство с косметическими

средствами. Состав средств. рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.

**ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 6 часов.**  
Изготовление фараоновых змей. Сахарная змея. Змеи из лекарств. Знать правила обращения с реактивами. **Практическая работа № 16. «Получение фараоновых змей».** Знакомство с реакциями окрашивания пламени. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов.

**Практическая работа № 17. «Разноцветный фейерверк».** Водоросли в колбе.

**Практическая работа № 18. «Химические водоросли».** Химический новый год. Методика проведения опытов.

**Практическая работа № 19. «Изготовление химических елок и игрушек».** Итоговое занятие «Ее величество Химия». Защита проекта. Итоговое занятие «Ее величество Химия». Подведение итогов работы.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Основное содержание материала темы	Электронные образовательные ресурсы
<b>Введение – 2 часа</b>	Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 12 часов.</b>	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрование. Хроматография. Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов. Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. ПР №5 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.» Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Свойства и применение углекислого газа. Свойства воды. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе.	<a href="http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%2000/mi/18/p/page.html">http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%2000/mi/18/p/page.html</a>
<b>ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа.</b>	История возникновения алхимии. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Относительная атомная и молекулярная массы.	<a href="http://him.1september.ru/">http://him.1september.ru/</a>
<b>ТЕМА 3. Домашняя химия – 10 часов.</b>	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы,	<a href="http://experiment.edu.ru/">http://experiment.edu.ru/</a>

	<p>которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал? Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Качественные реакции на функциональные группы. Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах. Состав средств. рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.</p>	
<p><b>ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 6 часов.</b></p>	<p>Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов. Методика проведения опыта. Защита проекта</p>	<p><a href="http://him-school.ru/">http://him-school.ru/</a></p>

#### **Методическое обеспечение программы:**

Методическое обеспечение включает минимально – допустимый перечень библиотечного фонда (книгопечатной продукции), печатных пособий, технических компьютерных и других информационных средств обучения, электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

#### **Ресурсное обеспечение программы:**

технические средства обучения: компьютер, принтер, интерактивная доска, плакаты по химии, CD – диски, цифровая лаборатория «Архимед» по химии.

**Приложение к программе курса внеурочной деятельности**

**«Волшебство в пробирке» для 7-8 классов**

**Календарно-тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности  
«Волшебство в пробирке»  
для 7-8 класса**

№ уро-ка	Сроки проведения		Тема занятия	Примечание
	по плану	по факту		
<b>1 четверть</b>				
<b>Введение – 2 часа</b>				
1			Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.	
2			Знакомство с лабораторным оборудованием.	
<b>ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 12 часов.</b>				
3			Понятие об индикаторах.	
4			Смеси. Однородные и неоднородные.	
5			Кристаллы.	
6			Понятие о химических реакциях.	
7			Признаки химической реакции – изменение цвета	
8			Признаки химической реакции – образование и растворение осадка.	
<b>2 четверть</b>				
9			Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	
10			Понятие о растворах	
11			Состав воздуха. Кислород.	
12			Углекислый газ в воздухе.	
13			Чудесная жидкость – вода.	
14			Очистка загрязненной воды	
<b>ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа.</b>				
15			Алхимический период в истории химии.	
16			Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	
<b>3 четверть</b>				
17			Понятие о химическом элементе.	
18			Относительная атомная и молекулярная массы.	
<b>ТЕМА 3. Домашняя химия – 10 часов.</b>				
19			Основные компоненты пищи. Белки.	
20			Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.	
21			Основные компоненты пищи. Витамины.	
22			Анализ продуктов питания	
23			Понятие о лекарственных препаратах	
24			Удивительны опыты с лекарственными веществами.	
25			Щёлочи и работа с ними.	
26			Горючие вещества и смеси.	

<b>4 четверть</b>			
27			Знакомство с бытовыми химикатами.
28			Азбука химчистки.
<b>ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 6 часов.</b>			
29			Изготовление фараоновых змей.
30			Знакомство с реакциями окрашивания пламени.
31			Водоросли в колбе.
32			Химический новый год.
33			Итоговое занятие «Ее величество Химия». Защита проекта.
34			Итоговое занятие «Ее величество Химия».