

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Хазанская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:

руководитель ШМО _____

Александр Михайлов А.А.
Протокол № 01
от «29» 08 2023 г.

Согласовано:

Заместитель директора по ВР
В.В. / Венцкене Т.Л./
«29» 08 2023 г.

Утверждаю:

директор МОУ Хазанская
СОШ О.О. Опарина
/Опарина О.О./
Приказ № 159
от «30» 08 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
«Волшебство в пробирке»
для 7-8 классов

Составитель:

Матковская Т.Н.,
педагог МОУ Хазанская СОШ

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Волшебство в пробирке» разработана в соответствии с:

- Федеральным Законом №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации»;
- Стратегией национальной безопасности РФ, Указ Президента Российской Федерации от 2 июня 2021 г. № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».

Программа разработана на основе программы внеурочной деятельности «Волшебство в пробирке. Начальное и основное образование», авторы Горский В.А., Тимофеев А.А., Смирнов Д.В. и др. — М.: Просвещение, 2014 г.

Актуальность. Изучение курса внеурочной деятельности «Волшебство в пробирке» способствует развитию у школьников мотивации к изучению физики. Курс имеет естественнонаучную направленность общекультурного уровня. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения

Цель:

- Формирование естественнонаучного 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.

Взаимодействие с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности «Волшебство в пробирке» разработана с учетом федеральных образовательных программ основного общего образования, в соответствии с рабочей 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 интерактивных, практических и других формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлеченность в совместную деятельность.

Место курса внеурочной деятельности. Программа будет реализована в 7-8 классах. Программа рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 40 минут.

Срок реализации программы: 1 год.

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

Формы проведения занятий: дискуссии, беседы, просмотр видеороликов; эксперимент, лабораторные работы, практические занятия, экскурсии, игровая деятельность, подготовка творческих работ, интерактивные формы. 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	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	Находить самостоятельно нужную, дополнительную информацию в различных источниках (ИКТ, энциклопедии, видеоматериал) по химии и экологии; Нахождение различных вариантов решения проблем, по охране окружающей среды;	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

<p>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 работы и проекты по химии и смежным предметам, которые пригодятся мне для экзаменов в выпускных классах</p>	<p>конкурсы по экологии и химии, совместно с учителем, проявляя лидерские качества; организовывать работу в группах и парах при изучении теоретического материала по химии</p>	<p>Умение различать вещества; Уметь составлять опорный конспект при сдаче экзаменационных билетов (в конкурсе – соревновании) и выстраивание своего ответа к нему</p>	<p>позиции; Уметь организовать ребят, разделить обязанности в группах, парах; Оказывать моральную поддержку в практических заданиях, сопереживать за команду и каждого участника по отдельности</p>
---	--	---	---

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. Фильтрование.

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: фильтрование,

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,	Основное содержание материала темы	содержание
-------------------------	------------------------------------	------------

количество отводимых учебных часов	
Введение – 2 часа	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.
ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 12 часов.	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.
ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа.	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.
ТЕМА 3. Домашняя химия – 10 часов.	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, 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.
ТЕМА Увлекательная химия экспериментаторов – 6 часов.	4. Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов. Методика проведения опыта. Защита проекта

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.

Список литературы

1. Горский В.А., Тимофеев А.А., Смирнов Д.В. и др. «Волшебство в пробирке» — М.: Просвещение, 2014 г.
2. Аксенова И.В., Остроумова И.Г., Сажнева Т.В. «Введение в химию вещества». Методическое пособие для учителя. Под редакцией О.С.Габриеляна. - Москва, «Сиреньпрема», 2006.
3. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 1980.
4. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002
5. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. «Мы изучаем химию». Книга для учащихся 7-8 классов средней школы. – Москва, «Просвещение», 1988.

6. Штремплер Г.И., Пичугина Г.А. «Дидактические игры при обучении химии». – «Дрофа», 2003.
 7. Штремплер Г.И. «Химия на досуге». Загадки, игры, ребусы. Книга для учащихся. – Москва, «Просвещение», 1993.
- DVD – фильмы «Занимательная химия».

Электронные образовательные ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru>
2. <http://www.XuMuK.ru>
3. <http://www.chemistry.narod.ru/>
4. <http://it-n.ru/>
5. <http://school.edu.ru/>

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Волшебство в пробирке»**

№ уро-ка	Сроки проведения		Тема занятия	Формы занятий
	по плану	по факту		
1 четверть				
Введение – 2 часа				
1			Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.	
2			Знакомство с лабораторным оборудованием.	Практическая работа
ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 12 часов.				
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.	
2 четверть				
9			Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	
10			Понятие о растворах	
11			Состав воздуха. Кислород.	
12			Углекислый газ в воздухе.	Лабораторная работа
13			Чудесная жидкость – вода.	
14			Очистка загрязненной воды	
ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа.				
15			Алхимический период в истории химии.	Просмотр фильма

16			Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	Просмотр фильма
3 четверть				
17			Понятие о химическом элементе.	
18			Относительная атомная и молекулярная массы.	
ТЕМА 3. Домашняя химия – 10 часов.				
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	Интерактивная игра
24			Удивительны опыты с лекарственными веществами.	
25			Щёлочи и работа с ними.	
26			Горючие вещества и смеси.	Практическая работа
4 четверть				
27			Знакомство с бытовыми химикатами.	
28			Азбука химчистки.	
ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 6 часов.				
29			Изготовление фараоновых змей.	
30			Знакомство с реакциями окрашивания пламени.	
31			Водоросли в колбе.	Практическая работа
32			Химический новый год.	
33			Итоговое занятие «Ее величество Химия». Защита проекта.	проект
34			Итоговое занятие «Ее величество Химия».	викторина