

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5 имени К.А. Ардашева

«Рассмотрено»
ШМО учителей –
предметников


Руководитель ШМО
Протокол № 1
от «28» августа 2023г

«Согласовано»
Зам. директора по УВР


Н.В. Кабацкая

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ №5



Рабочая программа курса кружковой деятельности «Экспериментальная химия»
основного общего образования для 8 класса
на 2023 – 2024 учебный год

Уровень программы – стартовый
Возраст обучающихся – 13-15 лет
Срок реализации – 1 год
Количество часов – 34 часа/1 часа в нед.

Составил:
Учитель химии
Шамурзаев Х. Т.

Программа кружка "Экспериментальная химия"

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса дополнительного образования «Экспериментальная химия» составлена на основе нормативных документов: 1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». 2. Концепция развития дополнительного образования детей. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р; 3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Утверждён Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г.; 4. Примерные требования к программам дополнительного образования детей: приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844; 5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 № 09-3242;

Стремительное развитие научно-технического прогресса, появление новых технологий и материалов, химизация различных отраслей промышленности привели к накоплению вредных веществ, пагубно воздействующих на состояние окружающей среды и здоровье человека. Широкое обсуждение этой проблемы в средствах массовой информации сформировало у современного человека негативное отношение к химии как главной виновнице загрязнения окружающей среды. С целью преодоления этих взглядов, формированию интереса к науке, расширения кругозора учащихся создан кружок «Юный химик». Кружок направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся в области химических проблем экологии, валеологии. Привлечение дополнительной информации межпредметного характера о значении химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а также в решении проблем сохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников практической химией, повысить их познавательную активность, расширить знания о глобальных проблемах современности, развивать аналитические способности.

Цели программы:

- 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.

Задачами программы являются следующие:

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.

2. Формировать информационно-коммуникационную грамотность:

- развивать умения самостоятельно искать, отбирать, анализировать, представлять, передавать информацию, используя современные информационные технологии;

3. 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

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихся II ступени, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

Новизной данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов практической деятельности и обеспечивает её соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся:

- воспитание и развитие качеств личности, которые отвечают требованиям информационного общества;
- признание решающей роли содержания образования и способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, биологии, экологии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

Количество часов, на которые рассчитана рабочая программа Предлагаемый курс включает 34 часа учебного времени, по 1 часу в неделю в течение учебного года. 30 % учебного времени отводится на освоение теоретических знаний, 60 % - выполнение практических работ и 10% на защиту творческой исследовательской работы или проекта. Занятия рассчитаны для проведения раз в неделю по 40 мин, всего 34 занятия за учебный год

2. Особенности, предпочтительные формы организации познавательного процесса, их сочетание, формы контроля

Особенность программы состоит в том, что она обеспечивает высокий уровень знаний, широко включая в себя демонстрационные опыты и химический эксперимент, межпредметные связи, что позволяет сделать обучение максимально развивающим. Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами. Курс включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических

веществах. В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены подлежащие изучению вопросы, химический эксперимент (демонстрации, практические работы). Химический эксперимент в процессе обучения сочетается с другими средствами обучения, в том числе и с аудиовизуальными. Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному общению с веществами в быту и на производстве.

Формы организации.

На занятиях используются элементы следующих технологий:

--лично ориентированное обучение, технологии проблемно-диалогического обучения, технология межличностного взаимодействия, технология развивающего обучения, технология опережающего обучения, обучение с применением опорных схем, ИКТ, здоровьесберегающие технологии, компетентностно-деятельностный подход.

Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки учащихся комплексно по следующим компонентам:

- умения и навыки (предметные и общие учебные);
- способы деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная и рефлексивные);
- включенность учащегося в учебно-познавательную деятельность и уровень овладения ею (репродуктивный, конструктивный и творческий);
- взаимопроверка учащимися друг друга при комплексно-распределительной деятельности в группах;
- содержание и форма представленных реферативных, творческих, исследовательских и других видов работ;
- публичная защита и презентация творческих работ, исследований и проектов

Прогнозируемые результаты и способы их проверки:

Первый уровень результатов - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), уважения к духовно -нравственным ценностям в процессе комплексного освоения программы, осмысленного понимания роли и значения культуры в жизни народа, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде.

Третий уровень результатов - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде. Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов.

Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек. Курс рассчитан на группу из 15-20 человек.

3. Требования к уровню подготовки учащихся

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему); пользоваться словарями, справочниками; осуществлять анализ и синтез; устанавливать причинно-следственные связи; о строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения; о слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения; докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Учащиеся должны знать:

- место химии среди естественнонаучных дисциплин;
- основные методы изучения естественных наук: наблюдение, моделирование, эксперимент;
- признаки химических реакций и условия их протекания; • вещества, наиболее часто используемые человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения.

Учащиеся должны уметь:

- обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;
- проводить простейшие исследования свойств веществ;
- использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий; • оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания;
- обладать навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями

Календарно-тематическое планирование 8кл.

Дата № п/п.	Темы уроков.	Изучаемые вопросы	Требования к уровню подготовки обучающихся.	Лабораторные практические работы, демонстрация оборудование.	Примечание.
	Введение – 2 часа				
1	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.	Знать понятия: «химия», «вещество». Правила ТБ.	Презентация «Химия вокруг нас», диск «Химия.8».	
2	Знакомство с лабораторным оборудованием	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности	Знать правила ТБ Уметь обращаться с лабораторной посудой и оборудованием, оказывать первую мед помощь	Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и посуда.	Какие предметы домашнего обихода можно использовать в качестве химической посуды.
	ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 12 часов.				

3	Понятие об индикаторах.	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.	Иметь представление об индикаторах. Уметь определять характер среды с помощью индикаторов	Практическая работа № 2. «Изменение окраски индикаторов в различных средах».	
4	Смеси. Однородные и неоднородные	Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрация. Хроматография.	Иметь представление о различии чистого вещества и смеси, способах разделения. Уметь проводить фильтрацию, выпаривание.	Практическая работа № 3. «Очистка загрязненной поваренной соли»	
5	Кристаллы.	Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов	Иметь представление о кристаллических и аморфных веществах, способах выращивания кристаллов. Уметь проводить процесс выращивания кристаллов.	Практическая работа № 4. «Выращивание кристаллов поваренной соли»	
6	Понятие о химических реакциях.	Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Правила умелого определения запаха вещества.	Знать отличие физических явлений от химических. Уметь работать с реактивами, определять запах	Практическая работа № 5. «Признак химической реакции – выделение газа» Лабораторный опыт. «Приготовление лимонада».	

		Взаимодействие пищевой соды с лимонной и уксусной кислотами и образование углекислого газа как признак химической реакции. Следы углекислого газа в хлебе, блинах, сыре, лимонаде.	вещества.		
7	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.	Уметь определять химическую реакцию	Практическая работа № 6. «Признак химической реакции – изменение цвета»	
8	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка.	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка.	Уметь определять химическую реакцию.	Практическая работа № 7. «Признак химической реакции – растворение и образование осадка».	
9	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	ПР №5 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение	Иметь представление о чистых веществах и смесях. Уметь разделять смеси.	Демонстрационный опыт. «Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита».	

		твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»			
10	Состав воздуха. Кислород. Состав воздуха. Кислород, его свойства	Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород?	Знать, что воздух – это смесь газов; свойства и области применения кислорода. Уметь: Получать кислород и доказывать его наличие.	Демонстрационный опыт. «Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе»	
11	Углекислый газ в воздухе.	Свойства и применение углекислого газа.	Знать: - понятия «ионы», «химическая связь»; - определять тип хим.связи в соединении .	Демонстрационный опыт. «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из пищевой соды и лимонной кислоты».	
12	Чудесная жидкость – вода	Свойства воды. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе. Круговорот воды. Разновидности воды: пресная, соленая, минеральная, питьевая, морская, речная	Уметь: - проводить простейший анализ воды; очищать воду от примесей отстаиванием или фильтрованием.	Лабораторные опыты .«Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета»,	
13	Очистка загрязненной воды	Очистка загрязненной воды: фильтрование, выпаривание, дистилляция. Обеззараживание воды	Уметь: очищать воду от примесей отстаиванием или фильтрованием.	Практическая работа № 10. «Очистка воды»	
14	Понятие о растворах	Растворы. Растворенное вещество. Растворитель.	Иметь представление о	Практическая работа № 8. «Растворимые и	

		Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов.	растворах, способах их приготовления. Уметь определять растворимость веществ, готовить растворы.	нерастворимые вещества в воде».	
	ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа				
15	Алхимический период в истории химии.	История возникновения алхимии			
16	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ	Иметь представление о периодическом законе.		
17	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.		
18	Относительная атомная и молекулярная массы.	Относительная атомная и молекулярная массы.	Уметь находить по таблице относительную атомную массу, вычислять относительную молекулярную массу		
	ТЕМА 3. Домашняя химия – 10 часов				

19	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	Уметь: называть основные компоненты пищи.	Лабораторный опыт. «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».	
20	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?	Уметь: -определять оксиды и водородные соединения, - называть оксиды, - определять тип оксида.	Лабораторный опыт. «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».	
21	Основные компоненты пищи. Витамины.	Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности	Иметь представление о роли витаминов, правилах их применения	Демонстрационный опыт. «Обнаружение витаминов в продуктах».	
22	Анализ продуктов питания	Состав продуктов питания. Пищевые добавки.	Уметь: Проводить простейший анализ продуктов питания.	Практическая работа № 11. «Анализ пищевых продуктов».	
23	Понятие о лекарственных препаратах	Лекарственные препараты. Домашняя	Иметь представление о	Практическая работа № 12. «Содержимое	

		аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.	содержимом домашней аптечки, правилах хранения и применения лекарств.	домашней аптечки».	
24	Удивительны опыты с лекарственными веществами.	Качественные реакции на функциональные группы	Иметь представление о качественных реакциях на лекарственные препараты.	Практическая работа № 13. «Удивительные опыты с лекарственными веществами»	
25	Щёлочи и работа с ними. Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей. Первая	Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах	Иметь представление о щелочах. Знать правила обращения с препаратами	Лабораторный опыт. «Определение щелочи»	
26	Горючие вещества и смеси.	Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси	Иметь представление о Взрывчатых и горючих веществах		
27	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,	Знать правила обращения с препаратами бытовой химии. Уметь оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях.	Практическая работа № 14. "Опыты с бытовыми химикатами"	

		лакокрасочные материал и т.п.). Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах			
28	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	Иметь представление об удалении жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски.	Практическая работа №15. "Выводим пятна"	
29	Знакомство с косметическими средствами.	Состав средств. рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.	Иметь представление об удалении жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски.	Лабораторный опыт. «Измерение рН моющих средств».	
	ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 6 часов.				
30	Изготовление фараоновых змей.	Сахарная змея. Змеи из лекарств.	Знать правила обращения с реактивами. Уметь обращаться с лабораторным оборудованием.	Практическая работа № 18. "Получение фараоновых змей".	
31	Знакомство с реакциями окрашивания пламени.	Реакции окрашивания пламени. Техника		Практическая работа № 19. "Разноцветный	

		проведения опытов.		фейерверк".	
32	Водоросли в колбе	Методика проведения опыта	Практическая работа № 20. "Химические водоросли"		
33	Химический новый год.	Методика проведения опытов.		Практическая работа № 21. «Изготовление химических елок и игрушек».	
34	Итоговое занятие «Ее величество Химия».	Защита проекта			

Итого 34 часа.

Литература: 1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80 2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.- № 3.-с. 67-74. 3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003 4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 2001-2003 5. Кузнецова Н.Е.Химия 8 класс, М.: Вентана - Граф, 2013 6. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.- 1999.- № 3.- с. 58-64 7. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985 8. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26 9. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70 10.Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29 11.Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65