

Муниципальное образование Гулькевичский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 7 г. Гулькевичи
МО Гулькевичский район
имени дважды Героя Советского Союза К.К. Рокоссовского

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 _____
от «29» августа 2022 г.
Приказ от «30» августа 2022 г. № 248

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ №7
им. К.К. Рокоссовского
_____ Г.Ю. Кушнарёв

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Химия и жизнь»

Уровень программы: базовый
Срок реализации программы: 1 год (34 часа)
Возрастная категория: от 13 до 14 лет
Форма обучения: очная
Состав группы: до 25 человек
Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе:

Автор-составитель:
Русова Лариса Валерьевна, учитель химии
МБОУ СОШ № 7
им. К.К. Рокоссовского

г. Гулькевичи
2022 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 Гражданское воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений химии;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

2 Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской химической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-химиков.

3 Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:

- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

4 Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств химической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

5 Ценности научного познания:

- осознание ценности химической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

6 Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- формирование навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

7 Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и химических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с химией.

8 Экологическое воспитание:

- ориентация на применение химических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

9Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов химической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о химических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области химии;
- планирование своего развития в приобретении новых химических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием химических знаний.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности **Личностные результаты**

У ученика будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Ученик получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;*
- *испытывать чувство гордости за отечественную науку.*

Регулятивные результаты

Ученик научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта, исследования.
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль результата работы;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям задачи или задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей;
- различать способ и результат действия;

Ученик получит возможность научиться:

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*

- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Познавательные результаты

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые) и контролируемом пространстве Интернета;
- строить сообщения, проекты, исследования в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

Ученик получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*

Коммуникативные результаты

Ученик научится:

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Ученик получит возможность научиться:

- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *использовать технологии проблемного диалога и продуктивного чтения.*

Метапредметными результатами являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 11) умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого

расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты

8 класс

Ученик научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- различать химические и физические явления;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

Ученик получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*

• использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ.

Содержание курса

8 класс

Введение в проектно-исследовательскую деятельность – 3ч

Методы познания: наблюдение, исследование, эксперимент. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Типы проектов. Этапы выполнения проекта и исследования. Лабораторная посуда и лабораторное оборудование. Приемы обращения с лабораторной посудой, нагревания веществ.

Тема 1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – 6ч

История открытия Периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. Мини-проекты «Паспорт химического элемента». Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Тема 2. Чистые вещества и смеси. Растворы – 12ч

Исследование физических свойств веществ. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей. Растворы. Растворимость веществ. Типы растворов. Растворение – физико-химический процесс. Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов из насыщенных растворов. Получение кристаллов соли методом выпаривания раствора. Кристаллы в природе и технике. Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Сравнительный анализ воды.

Тема 3. Вещества вокруг нас - 7ч

Классификация веществ: простые и сложные вещества: неорганические и органические вещества. Особые свойства органических веществ. Обнаружение крахмала в органических веществах при помощи раствора йода. Домашний эксперимент. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Исследование водной среды растворов соды, уксусной кислоты, моющих средств. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Тема 4. Газообразное состояние вещества. Кислород. Водород – 6ч Газообразное состояние вещества. Относительная плотность газов. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода разложением перманганата калия, пероксида водорода. Способы собирания газов: метод вытеснения воздуха и метод вытеснения воды. Исследование физических и химических свойств кислорода. Распознавание кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории и исследование его свойств. Распознавание водорода. Способы получения водорода в промышленности. Водород – топливо будущего.

Работа над итоговым исследовательским проектом 4ч

Темы исследовательских проектов:

1. Атом и его строение.
2. История химического языка.
3. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
4. Паспорт химического элемента.
5. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
6. Вещества в моем доме.
7. Исследование электропроводности веществ.
8. Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов в домашних условиях.
9. Качественные реакции на ионы.
10. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.
11. Жесткость воды. Способы устранения жёсткости воды.
12. Коррозия металлов. Факторы, влияющие на коррозию.
13. Сплавы металлов.
14. Силикатная промышленность.
15. Озоновый щит планеты.
16. Состав табачного дыма.
17. Исследование качества некоторых продуктов питания.
18. Бытовая химия и её влияние на организм человека.
19. Влажные салфетки – друг или враг?
20. Химия и военное дело.

Объектами оценки достижений обучающихся являются: «Портфель достижений», презентация продукта или исследования, а также наблюдение за работой обучающихся. Субъекты оценки в первых двух случаях могут быть разными: руководитель проекта, педагоги; при оценке презентации – также обучающиеся и родители. Наблюдение и оценку работ, портфель проектно-исследовательской деятельности проводит только руководитель проекта по критериям, изложенным в Положении о проектно-исследовательской деятельности обучающихся.

Достижение результатов освоения программы курса внеурочной деятельности подлежит оценке эффективности по критериям:

- количество призовых мест в предметных олимпиадах, научно-практических конференциях, фестивалях, проектах, конкурсах различного уровня;
- наличие разработанных и опубликованных проектов (исследований) в периодических педагогических изданиях и на интернет-сайтах.

Тематическое планирование 8 класс

Раздел	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (УУД)	Материально-техническая база	Основные направления воспитательной деятельности
Введение в проектно-исследовательскую деятельность 3ч	1. Методы познания: наблюдение, исследование, эксперимент. Правила ТБ в химической лаборатории.	1	Соблюдать правила ТБ. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Характеризовать классификацию проектов, описывать основные этапы работы над проектом и исследованием.	Табл. «Правила ТБ в кабинете химии», «История развития химии», «Химия и повседневная жизнь человека», Пробирки разных размеров, круглодонная и коническая колба, пробиркодержатель, химический стакан, воронка, делительная воронка, фильтр из фильтровальной бумаги, фарфоровая чашка для выпаривания, ступка с пестиком, лабораторный штатив, кольцо и лапка, спиртовка, асбестовая сетка, спички, мерные цилиндры.	1,5,7,8
	2. Типы проектов. Этапы выполнения проекта и исследования.	1	Различать лабораторное оборудование.		
	3. Лабораторная посуда и лабораторное оборудование. Приемы нагревания веществ.	1	Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.		
Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева 6ч	4.(1) История открытия Периодического закона.	1	Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. Описывать и характеризовать структуру таблицы «ПСХЭ Д. И. Менделеева». Пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за российскую химическую науку. Оформлять и представлять в различных формах результаты проектов и исследований. Участвовать в обсуждении работ товарищей. Защищать свою проектно-исследовательскую работу, анализируя цели и задачи работы, достигнутые результаты, отвечать на	Интерактивное учебное пособие. Фильм «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева», «История создания ПСХЭ», таблица «Строение атома». Модель «Строение атома»	1,2,3,4
	5.(2) Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.	1			
	6.(3) Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1			
	7.(4) Мини-проекты «Паспорт химического элемента».	1			
	8.(5) Защита проектов по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	1			
	9.(6) Промежуточная аттестация. Защита исследовательского проекта.	1			

			вопросы учителя и товарищей.		
Чистые вещества и смеси. Растворы. 12ч	10.(1) Исследование физических свойств веществ (воды, сахара, поваренной соли, алюминия, меди, серы, мела, уксусной кислоты, кислорода, углекислого газа).	1	Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Проводить химический эксперимент. Соблюдать правила ТБ. Различать однородные и неоднородные смеси, составлять план разделения смеси.	Таблица «Чистые вещества и смеси». стакан, делительная воронка, стеклянная палочка, фарфоровая чашка, лабораторный штатив, асбестовая сетка, спиртовка, фильтровальная бумага, магнит, лист бумаги, химическая воронка, вода, песок, соль, железо (порошок), сера, растительное масло, кристал-ция, дистилляция, хроматография. Разделение смеси с помощью магнита	3,4,6,8
	11.(2) Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей.	1	Разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.		
	12.(3) Растворы – однородные смеси. Растворимость веществ. Насыщенные растворы.	1	Характеризовать физическую и химическую составляющие процесса растворения. Готовить растворы различной концентрации, вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;		
	13.(4) Растворение – физико-химический процесс.	1	Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Определять понятие «кристаллическая решётка».		
	14.(5) Кристаллогидраты.	1	Пользоваться информацией из других источников для подготовки проектов. Выдвигать гипотезы, участвовать в обсуждении, аргументировать свою точку зрения. Фиксировать свои наблюдения, оформлять результаты исследований. Готовить презентации.		
	15.(6) Выращивание кристаллов из насыщенных растворов (поваренной соли, медного купороса, алюмо-калиевых квасцов).	1			
	16.(7) Получение кристаллов соли методом выпаривания раствора.	1			
	17.(8) Кристаллы в природе и технике.	1			
	18.(9) Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией.	1			
	19.(10) Вода в природе. Проблема пресной воды. Охрана водных ресурсов.	1			
	20.(11) Сравнительный анализ воды из различных источников.	1			
21.(12) Защита проектов по теме «Чистые вещества и смеси. Растворы»	1				
Вещества вокруг нас 7ч.	22.(1) Классификация веществ: простые и сложные вещества: неорганические и органические вещества.	1	Различать основные классы неорганических веществ по химическим формулам и характерным свойствам. Определять кислоты и щелочи с помощью индикаторов.	Т. «Оксиды» Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Пробирка, оксид магния, раствор кислоты. Набор различных оксидов, растворы серной кислоты, щёлочи,	3,4,6,8
	23. (2) Особые свойства органических веществ. Обнаружение крахмала в органических веществах	1	Распознавать органические вещества, обнаруживать крахмал в продуктах питания		

	при помощи раствора йода. Домашний эксперимент.		с помощью раствора йода. Выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций. Соблюдать правила техники безопасности.	вода. Интерактивное учебное пособие, индикаторы, растворы: гидроксида натрия, серной кислоты, медного купороса, хлорида железа (III), спиртовка, пробиркодержатель. Растворы хлорида алюминия, щёлочи, кислоты	
	24.(3) Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1			
	25.(4) Исследование водной среды растворов соды, уксусной кислоты, моющих средств.	1			
	26.(5) Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.		
	27.(6) Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1	Проводить домашний эксперимент. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья		
	28.(7) Защита проектов и исследований по теме «Вещества вокруг нас»	1			
Газообразное состояние вещества. Кислород. Водород. бч	29.(1) Газообразное состояние вещества. Относительная плотность газов. Способы собирания газов: метод вытеснения воздуха и метод вытеснения воды.	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	Набор индивидуального базового оборудования для учащихся. Прибор для получения газов. Спиртовка, спички, перманганат калия. Прибор для определения состава воздуха, Получ. H_2 в аппарате Киппа, проверка его на чистоту, способы собирания,	5,7,8,9
	30.(2) Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода разложением перманганата калия, пероксида водорода.	1	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.		
	31.(3) Исследование физических и химических свойств кислорода. Распознавание кислорода.	1	Распознавать опытным путём кислород и водород. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.		
	32.(4) Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории и исследование его свойств. Распознавание водорода.	1	Пользоваться информацией из других источников для подготовки проектов: справочная литература, Интернет. Оформлять результаты исследований.		
	33.(5) Способы получения водорода в промышленности. Водород – топливо будущего.	1			
	34.(6) Защита проектов по теме «Газообразное состояние вещества»	1			

