

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Далматовская средняя общеобразовательная школа № 2» (МКОУ «ДСОШ № 2»)

Рассмотрена и согласована на заседании ШМО учителей естественно – научных дисциплин Протокол № 1 от 27.08. 2021 г. Руководитель ШМО: _____ /_Перевалова Н.В./	Утверждена Педагогическим советом Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.	Утверждаю Директор МКОУ «ДСОШ № 2» _____Согласова Н.К. Приказ от 31.08.2021 г. № ?
--	---	---

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Исследовательская деятельность по химии»**

9 класс

Составитель рабочей программы:

Рябкова Любовь Ивановна,

учитель химии высшей квалификационной категории

г. Далматово, 2021

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ курса внеурочной деятельности «Исследовательская деятельность по химии» в 9 классе.

Личностные результаты 9

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.*

+

Планируемые метапредметные результаты

Регулятивные УУД	9
Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.	+
Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.	+
Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.	+
Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).	+
Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам.	+
Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	+
Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).	+

Познавательные УУД	
Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.	+
Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.	+

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	+
Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	+
В ходе представления проекта давать оценку его результатам. . Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.	+
Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).	+

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Предметные УУД	9
<i>осознание роли веществ:</i> - определять роль различных веществ в природе и технике; - объяснять роль веществ в их круговороте.	+
<i>рассмотрение химических процессов:</i> - приводить примеры химических процессов в природе; - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.	+
<i>использование химических знаний в быту:</i> – объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.	+
<i>объяснять мир с точки зрения химии:</i> – перечислять отличительные свойства химических веществ; – различать основные химические процессы; - определять основные классы неорганических веществ; - понимать смысл химических терминов.	+
<i>овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:</i> - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.	+
умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;	+

<ul style="list-style-type: none"> – различать опасные и безопасные вещества. – характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством; – находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий; – объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к природе; – применять химические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества. 	
---	--

Коммуникативные УУД	
Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	+
<u>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</u>	+
В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).	+
Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.	+
Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.	+

Планируемыми результатами исследовательской деятельности обучающихся.

9 класс

Ученик по окончании курса внеурочной деятельности «Исследовательская деятельность по химии» научится:

Получит возможность научиться:

- выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные поставленной проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение,

• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

• использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

- контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
 - ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
 - отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
 - презентовать собственные проектно-исследовательские продукты.
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;*
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;*
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта и исследования.*

Содержание курса внеурочной деятельности 9 класс

Тема 1. Химические реакции. 8 часов

Скорость химической реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химических реакций. Катализаторы и ингибиторы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Исследование электропроводности веществ. Зависимость степени диссоциации от различных факторов (концентрации электролита, температуры). Качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

Тема 2. Неметаллы и их соединения. 13 часов

Явление аллотропии. Аллотропные модификации серы, кислорода, фосфора, углерода и кремния. Галогены. Биологическая роль соединений галогенов. Токсичность галогенов. Исследование свойств серной и азотной кислот. Аммиак: способы получения, исследование физических и химических свойств. Области применения аммиака. Соли аммония. Азотные и фосфорные удобрения. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность: производство стекла, керамики, цемента.

Тема 3. Металлы и их соединения. 9 часов

Исследование свойств металлов. Щелочные и щелочноземельные металлы – особенности физических свойств, высокая химическая активность. Взаимодействие с водой с образованием щелочей. Алюминий. Доказательство амфотерности соединений алюминия. Причина малой активности алюминия. Способы получения алюминия и области применения в промышленности. Железо и его сплавы (сталь, чугун). Медь и её сплавы (бронза, латунь, мельхиор). Коррозия металлов. Исследование влияния на скорость коррозии железа различных факторов среды.

Тема 4. Работа над итоговым исследовательским проектом (4 часа)

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (по разделам)

№ п/п	Разделы программы	Количество часов
1	Тема 1. Химические реакции	8 часов
2	Тема 2. Неметаллы и их соединения	13 часов
3	Тема 3. Металлы и их соединения	9 часов
4	Тема 4. Работа над итоговым исследовательским проектом	4 часа
Итого:		34

Тематическое планирование. 9 класс

Тема 1. Химические реакции (8часов)		
1	1.Скорость химической реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химических реакций.	Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов. Участвовать в обсуждении результатов опытов. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Исследовать свойства растворов электролитов. Соблюдать правила ТБ. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций. Обнаруживать важнейшие катионы и анионы в растворах электролитов. Оформлять и представлять в различных формах результаты проектов. Участвовать в обсуждении работ
2	2.Катализаторы и ингибиторы.	
3	3.Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Исследование электропроводности веществ.	
4	4.Зависимость степени диссоциации от различных факторов (концентрации электролита, температуры).	
5	5. Реакции ионного обмена и условия их протекания до конца.	
6	6.Качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.	
7	7. Решение экспериментальных задач на обнаружение важнейших катионов и анионов в растворах.	
8	8. Защита проектов по теме «Химические реакции»	
Тема 2. Неметаллы и их соединения (13часов)		
9	1. Явление аллотропии. Аллотропные модификации серы, кислорода, фосфора, углерода и кремния.	Характеризовать неметаллы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в группах и подгруппах. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и йодиды. Характеризовать аллотропию кислорода, серы и фосфора как одну из причин многообразия веществ. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной и азотной кислот. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитраты, фосфаты, ион аммония, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Доказывать кислотный характер высших
10	2.Галогены. Биологическая роль соединений галогенов. Токсичность галогенов.	
11	3.Применение галогенов и их соединений в быту и промышленности.	
12	4. Исследование свойств серной и азотной кислот.	
13	5. Аммиак: способы получения, исследование физических и химических свойств.	
14	6. Области применения аммиака.	
15	7. Соли аммония.	
16	8.Азотные и фосфорные удобрения.	
17	9. Аллотропия углерода: алмаз и графит.	
18	10.Кремний и его соединения.	
19	11.Силикатная промышленность:	

	производство стекла, керамики, цемента.	оксидов углерода и кремния. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонаты, силикаты.
20-21	12-13. Мини-исследования по теме «Неметаллы»	Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и оборудованием. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.
Тема 3. Металлы и их соединения (9 часов)		
22	1. Исследование физических свойств металлов.	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Исследовать свойства веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа. Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} . Соблюдать ТБ, правильно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов. Использовать различные источники поиска информации. Использовать средства ИКТ для оформления работы.
23	2. Щелочные и щелочноземельные металлы – особенности физических свойств, высокая химическая активность. Взаимодействие с водой с образованием щелочей. Области применения.	
24	3. Алюминий. Доказательство амфотерности оксида и гидроксида алюминия. Причина малой активности алюминия.	
25	4. Способы получения алюминия и области применения в промышленности.	
26	5. Железо и его сплавы (сталь, чугун).	
27	6. Медь и её сплавы (бронза, латунь, мельхиор).	
28	7. Коррозия металлов. Исследование влияния на скорость коррозии железа различных факторов среды.	
29	8. Защита металлов от коррозии.	
30	9. Защита мини - проектов по теме «Металлы и их соединения»	
Работа над итоговым исследовательским проектом (4 часа)		
31-33	1-3. Оформление результатов исследовательской деятельности в виде реферата, доклада, мультимедийной презентации. Правила оформления текстовых документов: структура реферата,	Знать требования к оформлению результатов проектной работы. Использовать средства ИКТ в обработке и представлении результатов исследования. Участвовать в обсуждении проектов товарищей. Давать оценку проделанной работе.

	вставка нумерации страниц, создание оглавления в текстовом документе, списка использованных источников. Создание мультимедийной презентации, включающей текст, изображения, графики, анимацию, звуковое сопровождение.	Целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства. Осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта Защищать свою проектно-исследовательскую работу, анализируя цели и задачи работы, достигнутые результаты, отвечать на вопросы учителя и товарищей.
34	Защита исследовательского проекта.	