

Краснодарский край Каневской район станица Стародеревянковская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5 им. В.И. Данильченко
муниципального образования Каневской район

Принято на заседании
педагогического совета
МБОУ СОШ № 5
от 31 августа 2021 года
протокол № 1



УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ СОШ №5
Н.Н.Веретенник

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности по
химии с использованием оборудования центра
«Точка роста»**

«Химия и жизнь»

Уровень программы	<u>базовый</u>
Срок реализации программы	<u>2 года</u>
Возрастная категория	<u>14-16 лет</u>
Вид программы	<u>модифицированная</u>

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Изучение химии в основной школе при реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста» даёт возможность достичь следующих результатов:

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

- 1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

- 2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

- 3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
- 4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- 5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- 6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

- 7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

- 8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

- 9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- 10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- 11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования 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.

Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста» даёт возможность достичь следующих **метапредметных** результатов:

-Регулятивные

1. целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
2. планирование пути достижения целей;
3. установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
4. умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
5. умение принимать решения в проблемной ситуации;
6. постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
7. организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;

8. прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

-Познавательные

1. поиск и выделение информации;
2. анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
3. выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
4. выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
5. самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
6. умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
7. описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
8. изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
9. проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
10. умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
11. умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы; умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

-Коммуникативные

1. полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
2. адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
3. определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
4. описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
5. умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
6. формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
7. осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
8. планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

9. использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

10. развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования при реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Обучающийся 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;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ

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.*

9 класс

Ученик научится:

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация».
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав веществ;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Ученик получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

Планируемыми результатами проектно-исследовательской деятельности обучающихся

Выпускник научится:

- 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, 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;*
- *использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;*
- *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

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.

9 класс

Тема 1. Химические реакции – 8ч 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 - 13ч 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 - 9ч 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.

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.

Тематическое планирование 8 класс

Здел	Количеств о часов	Темы	Количеств о часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основ ные напра влени я воспит ательн ой деятел ьности
Знание в ектно - ледов льску ю гельн сть	3	<p>Методы познания: наблюдение, исследование, эксперимент. Правила ТБ в химической лаборатории.</p> <p>Типы проектов. Этапы выполнения проекта и исследования.</p> <p>Лабораторная посуда и лабораторное оборудование. Приемы нагревания веществ.</p>	1	<p>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. Различать лабораторное оборудование. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.</p>	1,5,7,8
риоди ский зон и СХЭ Д.И. мендее ва	6	<p>История открытия Периодического закона.</p> <p>Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.</p> <p>Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.</p> <p>Мини-проекты «Паспорт химического элемента».</p> <p>Защита проектов по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»</p> <p>Промежуточная аттестация. Защита исследовательского проекта.</p>	1	<p>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 вопросы учителя и товарищей.</p>	1,2,3,4
ые ества меси. твор ы.	12	Исследование физических свойств веществ (воды, сахара, поваренной соли, алюминия, меди, серы, мела, уксусной кислоты,	1	Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Проводить химический эксперимент. Соблюдать правила ТБ.	3,4,6,8

		кислорода, углекислого газа).		<p>Различать однородные и неоднородные смеси, составлять план разделения смеси. Разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Характеризовать физическую и химическую составляющие процесса растворения. Готовить растворы различной концентрации, вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;</p> <p>Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Определять понятие «кристаллическая решётка». 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.</p>	
		Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей.	1		
		Растворы – однородные смеси. Растворимость веществ. Насыщенные растворы.	1		
		Растворение – физико-химический процесс.	1		
		Кристаллогидраты.	1		
		Выращивание кристаллов из насыщенных растворов (поваренной соли, медного купороса, алюмо-калиевых квасцов).	1		
		Получение кристаллов соли методом выпаривания раствора.	1		
		Кристаллы в природе и технике.	1		
		Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией.	1		
		Вода в природе. Проблема пресной воды. Охрана водных ресурсов.	1		
		Сравнительный анализ воды из различных источников.	1		
		Защита проектов по теме «Чистые вещества и смеси. Растворы»	1		
Вещества руг	7	Классификация веществ: простые и сложные вещества: неорганические и органические вещества.	1	<p>Различать основные классы неорганических веществ по химическим формулам и характерным свойствам. Определять кислоты и щелочи с помощью индикаторов. Распознавать органические вещества, обнаруживать крахмал в продуктах питания 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. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении</p>	3,4,6,8
		Особые свойства органических веществ. Обнаружение крахмала в органических веществах при помощи раствора йода. Домашний эксперимент.	1		
		Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1		
		Исследование водной среды растворов соды, уксусной кислоты, моющих средств.	1		
		Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1		
		Токсичные, горючие и	1		

		взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.		результатов опытов. Проводить домашний эксперимент. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья	
		Защита проектов и исследований по теме «Вещества вокруг нас»	1		
образное гояни е ества . лород . лород.	6	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. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Распознавать опытным путём кислород и водород. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Пользоваться информацией из других источников для подготовки проектов: справочная литература, Интернет. Оформлять результаты исследований.	5,7,8,9
		Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода разложением перманганата калия, пероксида водорода.	1		
		Исследование физических и химических свойств кислорода. Распознавание кислорода.	1		
		Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории и исследование его свойств. Распознавание водорода.	1		
		Способы получения водорода в промышленности. Водород – топливо будущего.	1		
		Защита проектов по теме «Газообразное состояние вещества»	1		

9 класс

Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Химические реакции	8	Скорость химической реакции. Исследование влияния различных факторов на скорость химических реакций.	1	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. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.	5,6,7,8
		Катализаторы и ингибиторы.	1		
		Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Исследование электропроводности веществ.	1		
		Зависимость степени диссоциации от различных факторов (концентрации электролита, температуры).	1		
		Реакции ионного обмена и условия их протекания до конца.	1		
		Качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.	1		
		Решение экспериментальных задач на обнаружение важнейших катионов и анионов в растворах.	1		
		Защита проектов по теме «Химические реакции»	1		
Неметаллы и их соединения	13	Явление аллотропии. Аллотропные модификации серы, кислорода, фосфора, углерода и кремния.	1	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	1,3,5,8
		Галогены. Биологическая роль соединений галогенов. Токсичность галогенов.	1		
		Применение галогенов и их соединений в быту и промышленности.	1		
		Исследование свойств серной и азотной кислот.	1		

		Аммиак: способы получения, исследование физических и химических свойств.	1	<p>также бромиды и йодиды. Характеризовать аллотропию кислорода, серы и фосфора как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>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 оксидов углерода и кремния. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонаты, силикаты. 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.</p>	
		Области применения аммиака.	1		
		Соли аммония.	1		
		Азотные и фосфорные удобрения.	1		
		Аллотропия углерода: алмаз и графит.	1		
		Кремний и его соединения.	1		
		Силикатная промышленность: производство стекла, керамики, цемента.	1		
		Мини-исследования по теме «Неметаллы»	1		
		Мини-исследования по теме «Неметаллы»	1		
Металлы и их соединения	9	Исследование физических свойств металлов.	1	<p>Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Исследовать свойства веществ.</p> <p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа.</p> <p>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.</p>	1,3,4,5,8
		Щелочные и щелочноземельные металлы – особенности физических свойств, высокая химическая активность. Взаимодействие с водой с образованием щелочей. Области применения.	1		
		Алюминий. Доказательство амфотерности оксида и гидроксида алюминия. Причина малой активности алюминия.	1		
		Способы получения алюминия и области применения в промышленности.	1		
		Железо и его сплавы (сталь, чугун).	1		
		Медь и её сплавы (бронза, латунь, мельхиор).	1		

		Коррозия металлов. Исследование влияния на скорость коррозии железа различных факторов среды.	1	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.	
		Защита металлов от коррозии.	1		
		Защита мини - проектов по теме «Металлы и их соединения»	1		
Работы над итогами исследовательского проекта	4	Оформление результатов исследовательской деятельности в виде реферата, доклада, мультимедийной презентации.	1	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. 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.	1,3,4,5,7
		Правила оформления текстовых документов: структура реферата, вставка нумерации страниц, создание оглавления в текстовом документе, списка использованных источников.	1		
		Создание мультимедийной презентации, включающей текст, изображения, графики, анимацию, звуковое сопровождение.	1		
		Промежуточная аттестация. Защита исследовательского проект.	1		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественнонаучного
цикла
СОШ №5 МО Каневской район
от _____ 20__ года № 1

_____ Зайцева Е.Ю.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Белоусова Л.Г.

_____ 20__ года