

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 11 города Краснодара
имени Юрия Абдашева

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МАОУ СОШ №11 МО г. Краснодар
от 30.08.2024 года протокол № 1
Председатель А.И.Волковский



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу «Избранные разделы химии»
Ступень обучения (класс) основное общее образование, 9 класс
Количество часов - 34 часа
Учитель Фурменкова Наталья Николаевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО с учётом ООП, ПООП
по предмету и УМК: авторской учебной программы Н.Н. Гара «Химия» 8-
9 классы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9
классы М: «Просвещение», 2019, 2020

**Программа элективного курса
«Избранные разделы химии»
9 класс (34 часа)**

Пояснительная записка

Предлагаемый элективный курс рассчитан на учащихся 9-х классов, которые сделали выбор соответствующего направления в обучении и проявляют определенный интерес к химии.

Цель курса: расширение знаний учащихся по основным разделам химии, формирование умений и навыков по решению расчетных задач, составлению уравнений химических реакций, организация повторения учебного материала для подготовки к государственной итоговой аттестации, развитие познавательной активности и самостоятельности.

Задачи курса:

- закрепить умения и навыки комплексного осмысления знаний и их применению при выполнении заданий;
- исследовать и анализировать алгоритмы решения типовых задач;
- развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы;
- способствовать формированию навыков сотрудничества в процессе совместной работы
- создать учащимся условия для подготовки к сдаче ОГЭ.

Теоретической базой служит курс химии основной школы. Расширяя и углубляя знания, учащиеся совершенствуют умения и навыки по использованию и применению важнейших химических понятий и основных законов химии, по решению расчетных задач и упражнений (типовых и повышенного уровня сложности). В качестве основной формы организации учебных занятий предлагается проведение комбинированных уроков и семинаров, на которых дается краткое объяснение теоретического материала, а также происходит закрепление и отработка умений и навыков при выполнении заданий и решении задач по данной теме.

Для повышения интереса к теоретическим вопросам и закрепления изученного материала предусмотрены уроки-практикумы по составлению схем превращений, отражающих генетическую связь между классами неорганических веществ, и составлению расчетных задач с указанием способов их решения.

При разработке программы предмета «Избранные разделы химии» акцент делался на те вопросы, которые в базовом курсе химии основной средней школы рассматриваются недостаточно полно, или при их изучении учащиеся испытывали трудности, не разобрались с материалом самостоятельно, а также вопросы, входящие в состав КИМов по химии, что позволяет подготовить учащихся к сдаче ОГЭ.

2. Планируемые результаты

Личностные:

Личностные результаты отражают сформированность в воспитательной части:

1. Патриотического воспитания ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химии как 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;

2. Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении

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;

3. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) Мировоззренческих представлений, 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 предмета в познании этих закономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и — способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4. Физического воспитания и формирования культуры здоровья осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

5. Трудового воспитания и профессионального самоопределения коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

6. Экологического воспитания 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;

способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета;

экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

7. Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей;

8. Эстетического воспитания — приобщение детей к культурному наследию.

9. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении химических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых химических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о веществах и явлениях, осознание дефицита собственных химических знаний, планирование своего развития;
- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:
 - знание определений изученных понятий: умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;
 - умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
 - умение классифицировать изученные объекты и явления;
 - способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
 - умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
 - умение моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
2. В ценностно-ориентационной сфере
 - умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
3. В трудовой сфере:
 - формирование навыков проводить химический эксперимент;
4. В сфере безопасности жизнедеятельности:
 - умение различать опасные и безопасные вещества;
 - умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в

познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и

регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

2.Содержание курса

1.Введение (1час)

Цели и задачи курса. Роль и место химии в науке и практической жизни. Знакомство со структурой КИМ и кодификатором по химии.

Тема 1. Химический элемент. Вещество (7 часов)

Вещество, химический элемент, атом, молекула. Простые и сложные вещества. Строение атомов элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Изменение свойств элементов по направлениям периодической системы. Валентность химических элементов. Составление формул веществ

Тема 2. Расчеты по химическим формулам (5 часов)

Закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро. Количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем газов. Массовая доля. Вычисление массовой доли химического элемента в соединении. Вывод химической формулы вещества по массовым долям элементов. Относительная плотность газов.

Тема 3. Химическая связь (3 часа)

Виды химической связи: ионная, ковалентная (полярная и неполярная), металлическая, водородная. Определение вида связи по формуле вещества. Составление схем образования химической связи в молекулах веществ.

Тема 4. Химические реакции (3 часа)

Химические реакции, их типы: соединение, разложение, замещение, обмен. Уравнения химических реакций. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения реакций.

Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций (4 часа)

Вычисление массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ. Расчеты теплового эффекта реакции по данным о количестве (массе, объеме) одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся или поглощающейся теплоты. Вычисление массы (количества, объема) продукта реакции по известной массе раствора и массовой доле исходного вещества.

Тема 6. Основные классы неорганических веществ. Электролитическая диссоциация (7 часов)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Качественные реакции на ионы. Оксиды, их классификация, способы получения и свойства. Основания, их классификация, способы получения и свойства с точки зрения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Кислоты, их классификация, способы получения и свойства с точки зрения ТЭД. Соли, их классификация, способы получения и свойства с точки зрения ТЭД. Генетические связи между классами неорганических веществ.

Тема 7. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа)

Степень окисления химических элементов. Окисление. Восстановление. Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Тематическое планирование

Название темы	Всего	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	1	Цели и задачи курса. Роль и место химии в науке и практической жизни. Знакомство с КИМ, кодификатором		1,2,3,7
Тема 1. Химический элемент. Вещество	7	1. Вещество, химический элемент, атом, молекула.	Знать определения вещества, атома, молекулы, химического элемента. Различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент»	1,2,3,7
		2. Простые и сложные вещества.	Уметь отличать простые и сложные вещества, знать классификацию простых и сложных веществ, общие	3,6

			физические свойства металлов и неметаллов. Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. Понимать связь между составом, строением и свойствами веществ	
		3. Строение атомов элементов.	Знать строение атома: ядро (протоны, нейтроны), электроны; понятие «изотопы», строение электронных оболочек. Уметь объяснять физический смысл порядкового номера, номера группы и периода	1,3,8
		4. Периодический закон и периодическая система химических элементов.	Знать формулировку периодического закона, строение периодической системы. Уметь определять положение химического элемента в периодической системе, на основании этого предсказывать свойства элементов и их соединений	1,3
		5. Изменение свойств элементов по направлениям периодической системы.	Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов по периодам и подгруппам	1,3
		6. Валентность химических элементов.	Знать понятие валентности, уметь определять валентность элементов по положению в периодической системе и по химическим формулам	3
		7. Составление формул веществ	Уметь составлять формулы веществ по валентности элементов	3,5
Тема 2 Расчеты по химическим формулам	5	1. Закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро.	Знать формулировки закона сохранения массы веществ, закона постоянства состава, закона Авогадро. Применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций и решении расчётных задач	3,7

		2.Количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем газов.	Знать определение понятий «моль», «молярная масса», «молярный объем». Уметь вычислять молярную массу по формуле вещества, массу, число частиц, объем газа по известному количеству вещества (и обратные задачи)	воспитывать мотивы учения (познавательную потребность, интерес и активность); коллективизм (привычку считаться с общественным мнением, ответственность перед коллективом);
		3. Массовая доля. Вычисление массовой доли химического элемента в соединении.	Знать понятие массовой доли. Уметь вычислять относительную молекулярную массу вещества, массовую долю элемента по формуле соединения	3,5
		4. Вывод химической формулы вещества по массовым долям элементов.	Уметь устанавливать химическую формулу вещества по массовым долям элементов	3,6
		5.Относительная плотность газов.	Знать понятие «относительная плотность газа». Уметь вычислять молярную массу вещества по относительной плотности (и наоборот)	1,3,6
Тема 3. Химическая связь	3	1. Виды химической связи: ионная, ковалентная (полярная и неполярная), металлическая, водородная.	Знать определения различных видов химической связи, находить черты сходства и различия видов связи	3
		2.Определение вида связи по формуле вещества.	Уметь определять вид химической связи по формуле вещества, характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ	3
		3. Составление схем образования химической связи в молекулах веществ.	Уметь составлять схемы образования различных видов химической связи	3
Тема 4. Химические реакции	3	1.Химические реакции, их типы: соединение, разложение, замещение, обмен.	Уметь отличать химические реакции от физических явлений, знать признаки и условия протекания	3,4,6

			реакций, типы реакций. Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения на организм человека	
		2.Уравнения химических реакций.	Уметь составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ	3,5,6
		3.Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения реакций.	Знать определения экзо- и эндотермических реакций, теплового эффекта. Уметь составлять термохимические уравнения, производить расчеты по ним.	4,6
Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций	4	1.Вычисление массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.	Уметь применять полученные знания при решении расчетных задач, вычислять массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей	3,5,6
		2.Расчеты теплового эффекта реакции по данным о количестве (массе, объему) одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся или поглощающейся теплоты	Уметь рассчитывать тепловой эффект реакции по данным о количестве (массе, объему) одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся или поглощающейся теплоты	3,5,6
		3.Вычисление массы или количества вещества продукта реакции по известным массе раствора и массовой доле исходного вещества.	Уметь производить расчеты массы или количества вещества продукта реакции по известным массе раствора и массовой доле исходного вещества	3,8
		4.Вычисление объема продукта реакции по известным массе раствора и массовой	Уметь вычислять объем продукта реакции по известным массе раствора и массовой доле исходного	3,6,8

		доле исходного вещества.	вещества.	
Тема 6. Основные классы неорганических веществ. Электролитическая диссоциация	7	1.Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	Знать определения понятий «электролит», «неэлектролит» «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит». Понимать сущность процесса электролитической диссоциации. Уметь составлять уравнения диссоциации кислот, солей, оснований	1,2,3
		2.Реакции ионного обмена. Качественные реакции на ионы.	Уметь составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Знать качественные реакции ионов	3,4,6
		3.Оксиды, их классификация, способы получения и свойства.	Знать классификацию и химические свойства оксидов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства оксидов в молекулярном и ионном виде	3,6
		4.Основания, их классификация, способы получения и свойства с точки зрения теории электролитической диссоциации (ТЭД).	Знать классификацию и химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства оснований в молекулярном и ионном виде	3,4,6
		5.Кислоты, их классификация, способы получения и свойства с точки зрения ТЭД.	Знать классификацию и химические свойства кислот. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кислот в молекулярном и ионном виде	3,4,6
		6.Соли, их классификация, способы получения и свойства с точки зрения ТЭД.	Знать классификацию и химические свойства солей. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства солей в молекулярном и ионном виде	3,4,6

		7.Генетические связи между классами неорганических веществ.	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства и генетическую связь основных классов неорганических веществ в молекулярном и ионном виде	3,4
Тема 7. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции	4	1.Степень окисления химических элементов.	Уметь определять валентность и степень окисления элементов в соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть вещества	3
		2.Окисление. Восстановление. Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции.	Знать определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Уметь определять окислители и восстановители, отличать ОВР от других типов реакций, классифицировать ОВР по различным типам	3,4,5,6
		3-4.Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, расставлять коэффициенты методом электронного баланса	
Итого	34			

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Дата	
1(1)	Введение Цели и задачи курса. Роль и место химии в науке и практической жизни.	1		
Тема 1. Химический элемент. Вещество (7ч)				
1(2)	Вещество, химический элемент, атом, молекула.	1		Знать определения вещества, атома, молекулы, химического элемента. Различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент»
2(3)	Простые и сложные вещества.	1		Уметь отличать простые и сложные вещества, знать классификацию простых и сложных веществ, общие физические свойства металлов и

				неметаллов. Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. Понимать связь между составом, строением и свойствами веществ
3(4)	Строение атомов элементов.	1		Знать строение атома: ядро (протоны, нейтроны), электроны; понятие «изотопы», строение электронных оболочек. Уметь объяснять физический смысл порядкового номера, номера группы и периода
4(5)	Периодический закон и периодическая система химических элементов.	1		Знать формулировку периодического закона, строение периодической системы. Уметь определять положение химического элемента в периодической системе, на основании этого предсказывать свойства элементов и их соединений
5(6)	Изменение свойств элементов по направлениям периодической системы.	1		Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов по периодам и подгруппам
6(7)	Валентность химических элементов.	1		Знать понятие валентности, уметь определять валентность элементов по положению в периодической системе и по химическим формулам
7(8)	Составление формул веществ	1		Уметь составлять формулы веществ по валентности элементов
Тема 2. Расчеты по химическим формулам (5ч)				
1(9)	Закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро.	1		Знать формулировки закона сохранения массы веществ, закона постоянства состава, закона Авогадро. Применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций и решении расчётных задач
2(10)	Количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем газов.	1		Знать определение понятий «моль», «молярная масса», «молярный объем». Уметь вычислять молярную массу по формуле вещества, массу, число частиц, объем газа по известному количеству вещества (и обратные задачи)
3(11)	Массовая доля. Вычисление массовой доли химического элемента в соединении.	1		Знать понятие массовой доли. Уметь вычислять относительную молекулярную массу вещества, массовую долю элемента по формуле соединения
4(12)	Вывод химической формулы вещества по массовым долям элементов.	1		Уметь устанавливать химическую формулу вещества по массовым долям элементов

5(13)	Относительная плотность газов.	1		Знать понятие «относительная плотность газа». Уметь вычислять молярную массу вещества по относительной плотности (и наоборот)
Тема 3. Химическая связь (3ч)				
1(14)	1. Виды химической связи: ионная, ковалентная (полярная и неполярная), металлическая, водородная.	1		Знать определения различных видов химической связи, находить черты сходства и различия видов связи
2(15)	2. Определение вида связи по формуле вещества.	1		Уметь определять вид химической связи по формуле вещества, характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ
3(16)	3. Составление схем образования химической связи в молекулах веществ.	1		Уметь составлять схемы образования различных видов химической связи
Тема 4. Химические реакции (3ч)				
1(17)	Химические реакции, их типы: соединение, разложение, замещение, обмен.	1		Уметь отличать химические реакции от физических явлений, знать признаки и условия протекания реакций, типы реакций. Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения на организм человека
2(18)	Уравнения химических реакций.	1		Уметь составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ
3(19)	Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения реакций.	1		Знать определения экзо- и эндотермических реакций, теплового эффекта. Уметь составлять термохимические уравнения, производить расчеты по ним.
Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций (4ч)				
1(20)	Вычисление массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.	1		Уметь применять полученные знания при решении расчетных задач, вычислять массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей
2(21)	Расчеты теплового эффекта реакции по данным о количестве (массе, объеме) одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся или	1		Уметь рассчитывать тепловой эффект реакции по данным о количестве (массе, объеме) одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся или поглощающейся теплоты

	поглощающей теплоты			
3(22)	Вычисление массы или количества вещества продукта реакции по известным массе раствора и массовой доле исходного вещества.	1		Уметь производить расчеты массы или количества вещества продукта реакции по известной массе раствора и массовой доле исходного вещества
4(23)	Вычисление объема продукта реакции по известным массе раствора и массовой доле исходного вещества.	1		Уметь вычислять объем продукта реакции по известной массе раствора и массовой доле исходного вещества.
Тема 6. Основные классы неорганических веществ. Электролитическая диссоциация (7ч)				
1(24)	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	1		Знать определения понятий «электролит», «неэлектролит» «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит». Понимать сущность процесса электролитической диссоциации. Уметь составлять уравнения диссоциации кислот, солей, оснований
2(25)	Реакции ионного обмена. Качественные реакции на ионы.	1		Уметь составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Знать качественные реакции ионов
3(26)	Оксиды, их классификация, способы получения и свойства.	1		Знать классификацию и химические свойства оксидов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства оксидов в молекулярном и ионном виде
4(27)	Основания, их классификация, способы получения и свойства с точки зрения теории электролитической диссоциации (ТЭД).	1		Знать классификацию и химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства оснований в молекулярном и ионном виде
5(28)	Кислоты, их классификация, способы получения и свойства с точки зрения ТЭД.	1		Знать классификацию и химические свойства кислот. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кислот в молекулярном и ионном виде
6(29)	Соли, их классификация, способы получения и свойства с точки зрения ТЭД.	1		Знать классификацию и химические свойства солей. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства солей в молекулярном и ионном виде
7(30)	Генетические связи между классами неорганических веществ.	1		Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства и генетическую связь основных классов неорганических веществ в

				молекулярном и ионном виде
Тема 7. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции (4ч)				
1(31)	Степень окисления химических элементов.	1		Уметь определять валентность и степень окисления элементов в соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть вещества
2(32)	Окисление. Восстановление. Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции.	1		Знать определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Уметь определять окислители и восстановители, отличать ОВР от других типов реакций, классифицировать ОВР по различным типам
3-4 (33-34)	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	2		Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, расставлять коэффициенты методом электронного баланса
	Итого	34		

1.4. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение реализации программы.

Литература

1. О.С.Габриелян «Химия 8» ООО Дрофа 2023;
2. О.С.Габриелян «Химия 9» ООО Дрофа 2023;
3. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Химия» методическое пособие: М., Дрофа, 2006.
4. А.М.Радецкий Химия8-9. Дидактический материал: М., Просвещение, 2014.
5. В.Н.Доронькин, А.Г. Бережная ОГЭ. Химия. Тематический тренинг: Ростов-на-Дону, Легион, 2024.
6. В.Н.Доронькин, А.Г. Бережная ОГЭ. Химия. 30 вариантов: Ростов-на-Дону, Легион, 2024, 2025.
7. ФИПИ. ОГЭ. Химия. 30 вариантов. 2024, 2025
8. Н.С.Павлова «Дидактические карточки-задания по химии» 9 класс М., Экзамен, 2016.
9. Н.Н.Новошинский «Типы химических задач и способы их решения» М., «Оникс 21 век», 2005.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей естественного цикла МАОУ СОШ № 11

от 30.08 2024 года № 1

Н.Н.Фурменкова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
О.И. Емельянова

30.08 2024 года