

Муниципальное образование Ейский район муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия
№14 имени первого летчика-космонавта Юрия Алексеевича Гагарина города Ейска муниципального образования
Ейский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 30.08.2021 года

протокол № 1

Председатель педагогического совета

_____ Кравцова А.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **химии**

Уровень образования (класс) **основное общее 8-9 классы**

Количество часов **136 часов** Уровень **базовый**

Учитель **Шульга Галина Павловна**

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования, авторской программы основного общего образования по химии 8-9 классов В. В. Лунина: учебно-методическое пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, Э. Ю. Керимов. — М. : Дрофа, 2017.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования.

1.1. Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета «Химия».

Планируемыми личностными результатами в рамках освоения учебного предмета «Химия» являются:

1. *Гражданского воспитания:*

воспитание у детей активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

развитие культуры межнационального общения;

формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

2. *Патриотического воспитания и формирования российской идентичности*

формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

развитие у подрастающего поколения уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;

развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. *Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей*

развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. *Приобщения детей к культурному наследию:*

эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;

развитие музейной и театральной педагогики;

создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Популяризации научных знаний среди детей:

содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья:

формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни; формирование в детской и семейной среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания; развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; использование потенциала спортивной деятельности для профилактики асоциального поведения;

7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения:

воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей; развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

8. Экологического воспитания:

развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

1.2. Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия»

Планируемые метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия.

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе: — систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах; — выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой

словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов); — заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты. В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения. Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий. В соответствии с ФГОС ООО выделяют три группы универсальных учебных действий (УУД): регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные универсальные учебные действия

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 действия 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 деятельности. 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 универсальные учебные действия

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/рефлектировать 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 nonfiction); — 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 универсальные учебные действия

5. Умение организовывать учебное сотрудничество и сов местную 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.

6. 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.

7. 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.

1.3. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий: «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; — различать химические и физические явления; — называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций; — выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; — составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; — получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;

- раскрывать смысл понятий: «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; — характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; — составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; — характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений
- ; — раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева; — раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электронотрицательность»; — характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; — определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей; — раскрывать смысл понятий: «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; — определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель; — составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; — грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник 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 причинноследственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям; — составлять уравнения гидролиза солей и записывать их ионными уравнениями;
- определять реакцию среды водных растворов солей;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- называть факторы, влияющие на химическое равновесие. Формулировать принцип Ле Шателье;
- определять, в сторону прямой или обратной реакции будет смещено равновесие под действием данного фактора;
- определять способы смещения химического равновесия в сторону продуктов реакции или в сторону исходных веществ;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на смещение химического равновесия;
- выводить простейшую (эмпирическую) формулу соединения;
- вычислять относительную плотность одного газа по другому газу;
- вычислять количество молекул по известному количеству вещества;
- проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции в случае, когда одно из веществ находится в недостатке;
- вычислять массу одного из продуктов реакции по массе раствора, содержащего определенную долю исходного вещества;
- рассчитывать выход продукта химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- 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.

Примерные направления проектной деятельности обучающихся. 1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков. 2. Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем. 3. Овладение основами химического анализа. 4. Овладение основами неорганического синтеза.

2. Содержание учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования (8 класс).

Тема 1. Первоначальные химические понятия (16 часов).

Предмет химии. Тело и вещество. Физические свойства веществ. Агрегатные состояния вещества. Индивидуальные (чистые) вещества и смеси. Методы разделения смесей (фильтрование, отстаивание, выпаривание, перегонка). Физические и химические явления. Изменения, происходящие с веществами. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Химические свойства. Химические процессы в окружающем нас мире. Работа в химической лаборатории. Газовые горелки (горелка Бунзена и Теклю), спиртовки. Пламя и его строение. Электрические плитки. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Атомы. Химический элемент как вид атомов. Символы (знаки) химических элементов. Распространенность элементов на Земле и в космосе. Атомно-молекулярное учение. Значение работ Дж. Дальтона и М. В. Ломоносова для формирования атомистического мировоззрения. Молекула как мельчайшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами. Химические формулы. Индексы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ, имеющих молекулярное строение. Классификация веществ. Простые и сложные вещества. Понятие об аллотропии и аллотропных модификациях. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества. Массы атомов и молекул. Понятие об относительной атомной и молекулярной массе. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Массовая доля химического элемента в химическом соединении и ее вычисление по формуле соединения. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Уравнение химической реакции. Коэффициенты. Типы химических реакций: соединение, разложение, замещение, обмен.

Демонстрации. Образцы индивидуальных веществ (металлы, неметаллы, сложные вещества) и смесей (растворы, гранит). Разделение смеси медного купороса и серы растворением. Горение магния. Кипение спирта. Горение спирта. Образование аммиака при растирании смеси гашеной извести с хлоридом аммония. опыты, демонстрирующие появление окраски при смешении двух растворов (таннина и сульфата железа (II), сульфата меди (II) и аммиака, желтой кровяной соли и хлорида железа (III), нитрата свинца (II) и иодида калия, фенолфталеина и щелочи). Модели некоторых простых молекул (вода, углекислый газ, кислород, водород). опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Лабораторные опыты. 1. Изучение свойств веществ. 2. Разделение смеси. 3. Физические явления и химические реакции. 4. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. 5. Окисление медной пластинки (проволоки). 6. Разложение малахита. 7. Взаимодействие железа с раствором медного купороса.

Тема 2. Кислород. Оксиды. Валентность. (9 часов).

Озон — аллотропная модификация кислорода. Кислород, его распространенность в природе. Физические свойства кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с серой, фосфором, углем, водородом, натрием, алюминием, железом, метаном, сероводородом. История открытия кислорода. Получение кислорода в лаборатории (разложением бертолетовой соли, пероксида водорода и перманганата калия) и в промышленности. Качественная реакция на газообразный кислород. Применение кислорода. Понятие о катализе и катализаторах. Валентность. Составление формул по валентности. Структурные формулы. Оксиды металлов и неметаллов. Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Выделение кислорода из воздуха. Понятие о благородных (инертных) газах. Токсичные вещества в воздухе. Горение веществ на воздухе. Горючие вещества. Температура воспламенения. Медленное окисление. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность. Тушение пожаров. Огнетушитель. Демонстрации. Наполнение газометра кислородом. Модели молекул воды, углекислого газа, водорода, кислорода, метана, аммиака. Горение угля, серы, фосфора и железа в кислороде. Приемы тушения пламени.

Лабораторные опыты. 8. Получение кислорода разложением пероксида водорода.

Тема 3. Водород. Кислоты. Соли. (7 часов).

Водород — химический элемент и простое вещество. Распространенность водорода в природе. Физические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Водород — взрывоопасное вещество. Качественная реакция на газообразный водород. История открытия водорода. Химические свойства водорода: взаимодействие с кислородом, серой, хлором, оксидами меди и свинца. Меры безопасности при работе с водородом. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Понятие о ряде активности металлов. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Неорганические и органические кислоты. Бескислородные и кислородсодержащие кислоты. Кислотный остаток. Основность кислот. Одно-, двух- и трехосновные кислоты. Физические свойства кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с активными металлами. Представление о кислотно-основных индикаторах. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли (средние). Составление формул солей. Номенклатура. Физические свойства солей. Кристаллогидраты. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами. Применение солей. Кислотные оксиды или ангидриды кислот. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, горение водорода на воздухе. Восстановление оксида металла водородом. Взрыв гремучего газа. Образцы неорганических и органических кислот. Действие кислот на индикаторы. Меры безопасности при работе с кислотами. Образцы различных солей. Обезвоживание медного купороса. Взаимодействие оксида фосфора (V) с водой.

Лабораторные опыты. 9. Взаимодействие кислот с металлами. 10. Получение водорода и изучение его свойств. 11. Восстановление оксида меди (II) водородом. 12. Ознакомление со свойствами соляной и серной кислот.

Тема 4. Вода. Растворы. Основания. (8 часов).

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические свойства воды. Гигроскопичность. Минеральные воды. Перегонка (дистилляция) воды. Дистиллированная и деионизованная вода. Очистка воды. Сточные воды. Растворы. Вода как растворитель. Растворимость веществ (твердых, жидких и газообразных) в воде. Классификация веществ по растворимости. Зависимость растворимости от температуры и давления. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества. Приготовление растворов. Химические свойства воды: реакции с натрием, железом, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V). Электролиз воды. Получение кислот при взаимодействии оксидов неметаллов с водой. Понятие об основаниях.

Получение щелочей при взаимодействии с водой активных металлов или их оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Щелочи и нерастворимые в воде основания. Получение оснований. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании. Применение оснований. Правила безопасной работы с щелочами. Демонстрации. Перегонка воды. Увеличение объема воды при замерзании. Растворение окрашенной соли (медного купороса, хлорида никеля, перманганата калия) в воде. Зависимость растворимости соли от температуры. Выпадение кристаллов при охлаждении насыщенного раствора (нитрата калия, алюмокалиевых квасцов, иодида свинца (II) («Золотой дождь»)). Растворимость спирта, ацетона, серной кислоты, бензина и четыреххлористого углерода в воде. Взаимодействие натрия с водой. Взаимодействие водяного пара с железом. Гашение извести. Разложение воды (раствора сульфата натрия) электрическим током. Меры безопасности при работе с щелочами.

Лабораторные опыты. 13. Растворимость твердых веществ в воде. 14. Зависимость растворимости газов от температуры. 15. Ознакомление со свойствами щелочей. 16. Дегидратация гидроксида меди (II).

Тема 5. Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений. Оксиды. (11 часов).

Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов: взаимодействие с водой, кислотами и основаниями, взаимодействие между кислотными и основными оксидами. Получение и применение оксидов. Кислоты. Химические свойства кислот: взаимодействие с основными оксидами, основаниями и солями. Получение и применение кислот. Основания. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотными оксидами, кислотами и солями. Реакция нейтрализации. Соли. Классификация. Номенклатура. Получение солей. Химические свойства солей: реакции с кислотами, щелочами и другими солями. Понятие о кислых и основных солях. Условия протекания реакций обмена в водных растворах. Генетическая связь между важнейшими классами неорганических соединений. Классификация неорганических веществ. Понятие о металлоидах, гидридах, карбидах, силицидах, нитридах, пероксидах. Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов. Химические свойства растворов кислот, солей и щелочей. Реакция нейтрализации. Взаимодействие оксида меди с серной кислотой. Взаимодействие карбоната магния с серной кислотой. Осаждение и растворение осадков солей и нерастворимых гидроксидов.

Лабораторные опыты. 17. Ознакомление с образцами оксидов. 18. Реакция нейтрализации. 19. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 20. Реакции обмена в водных растворах.

Тема 6. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. (5 часов).

Первые попытки классификации химических элементов. Группы элементов со сходными свойствами: щелочные металлы, щелочноземельные металлы, галогены, халькогены, благородные (инертные) газы. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Основы классификации химических элементов Д. И. Менделеева. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как естественнонаучная классификация химических элементов. Порядковый номер элемента. Структура Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: периоды (малые и большие), группы и подгруппы (главные и побочные). Короткий и длинный варианты Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Лантаноиды и актиноиды. Научный подвиг Д. И. Менделеева. Предсказание свойств еще не открытых элементов. Значение Периодического закона Д. И. Менделеева. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Демонстрации. Коллекция галогенов, халькогенов, щелочных и

щелочноземельных металлов. Получение гидроксидов цинка и меди, их отношение к кислотам и основаниям. Получение оксидов некоторых элементов 3-го периода из простых веществ, растворение их в воде и испытание растворов индикаторами.

Лабораторные опыты. 21. Получение гидроксида цинка и изучение его свойств.

Тема 7. Строение атома. (4 часа).

Современная формулировка Периодического закона Ядро атома. Элементарные частицы: протоны, нейтроны и электроны. Планетарная модель строения атома. Изотопы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Радиоактивные изотопы (радионуклиды). Природа электрона: свойства частицы и волны. Атомная орбиталь и электронное облако. s-, p-, d-, f-орбитали. Форма s- и p-орбиталей. Энергетический уровень. Максимальное число электронов на энергетических уровнях (емкость энергетического уровня). Распределение электронов в электронных слоях атомов химических элементов 1—3-го периодов. Характеристика первых двадцати химических элементов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения их атомов. Валентные электроны. Металлы и неметаллы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Понятие об ионе (катионе, анионе). Закономерности изменения свойств атомов химических элементов на основе положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и строения атома. Электроотрицательность атомов химических элементов. Изменение радиуса атома, электроотрицательности, металлических свойств в периодах и главных подгруппах.

Тема 8. Химическая связь. (8 часов).

Химическая связь. Энергия химической связи. Условия возникновения химической связи по Льюису. Ковалентная связь. Одинарная, двойная и тройная химическая связь. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Полярная и неполярная ковалентная связь. Полярность молекулы. Понятие о диполе. Длина химической связи. Направленность ковалентной связи. Валентный угол. Геометрия молекул. Электронные пары химической связи, неподеленные электронные пары. Ионная связь. Координационное число. Свойства веществ с ионной связью. Отличие ионной и ковалентной связи. Металлическая связь. Свойства металлов, обусловленные металлической связью. Валентность и степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Строение твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Понятие о кристаллической решетке. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Демонстрации. Модели молекул (воды, углекислого и сернистого газов, пентахлорида фосфора, гексафторида серы). Образцы ионных и ковалентных соединений. Кристаллическая решетка хлорида натрия и хлорида цезия. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Лабораторные опыты. 22. Составление моделей молекул. 23. Возгонка иода.

(9 класс) Тема 1. Стехиометрия. Количественные отношения в химии. (10 часов).

Моль — единица количества вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Вывод формулы соединения. Простейшая (эмпирическая) и молекулярная формулы. Закон Авогадро. Молярный объем газа. Нормальные и стандартные условия. Абсолютная и относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям реакций. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из реагентов или продуктов. Расчеты объемных отношений газов в химических реакциях. Вычисление количества молекул по известному количеству вещества. Расчеты по уравнениям реакций в случае, когда одно из веществ находится в недостатке. Вычисление массы одного из продуктов реакции по массе раствора, содержащего определенную долю исходного вещества. Выход продукта химической реакции, его расчет.

Демонстрации. Показ некоторых соединений количеством вещества 1 моль. Демонстрация молярного объема идеального газа.

Тема 2. Химическая реакция. (17 часов).

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Понятие о гидратированном ионе. Кристаллогидраты. Энергия кристаллической решетки. Диссоциация кислот, солей и оснований. Определение кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации. Ион гидроксония, его образование. Особенности диссоциации многоосновных кислот. Диссоциация кислых солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Кислотность среды. Водородный показатель. Определение кислотности среды с помощью индикаторов и рН-мет ров. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой, слабой кислотой и сильным основанием, слабой кислотой и слабым основанием. Реакция среды водных растворов солей. Обратимый и необратимый гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислитель. Восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Химические источники тока. Гальванический элемент. Электроды (катод и анод) в гальваническом элементе. Электрохимический ряд напряжений металлов. Электролиз. Процессы, протекающие на катоде и аноде при электролизе. Применение электролиза в промышленности. Тепловой эффект химической реакции. Понятие о термохимии. Термохимическое уравнение. Экзо- и эндотермические реакции. Расчеты по термохимическому уравнению: расчет количества теплоты по массе, количеству вещества или объему исходного вещества. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализатор и ингибитор. Понятие о каталитических реакциях. Понятие об обратимых реакциях. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Смещение химического равновесия. Классификация химических реакций по различным признакам: по числу и составу исходных и образующихся веществ; по изменению степени окисления атомов химических элементов; по тепловому эффекту, по признаку обратимости, по наличию или отсутствию катализатора.

Демонстрации. Электропроводность воды и водных растворов различных соединений. Определение кислотности среды при помощи универсального индикатора и рН-метра. Разложение дихромата аммония («вулкан»). Медно-цинковый гальванический элемент. Электролиз водного раствора бромида

меди (II). Экзотермические и эндотермические реакции (горение магния, разложение малахита). Влияние различных факторов (температура, концентрация, степень измельчения твердого вещества) на скорость взаимодействия цинка с соляной кислотой. Влияние катализатора на скорость реакции разложения пероксида водорода. Влияние температуры на смещение равновесия реакции димеризации диоксида азота.

Лабораторные опыты. 1. Изучение электропроводности растворов и движения ионов в электрическом поле. 2. Сравнение окраски индикаторов в разных средах. Определение кислотности среды. 3. Реакции обмена в растворах электролитов. 4. Гидролиз солей. 5. Окислительно-восстановительные реакции.

Тема 3. Неметаллы (22 часа).

Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Особенности электронного строения неметаллов. Общие свойства неметаллов. Галогены — элементы главной подгруппы VII группы. Общая характеристика подгруппы. Возможные степени окисления. Физические и химические свойства галогенов. Особенности фтора. Плавиковая кислота и ее соли. Хлор, его распространенность в природе, получение (в промышленности и в лаборатории), физические и химические свойства, применение. Хлороводород, получение, свойства. Соляная кислота и ее соли. Применение соляной кислоты и ее солей. Качественная реакция на хлорид-ион. Определение иода крахмалом. Порядок вытеснения одного галогена другим из растворов галогенидов. Сера, ее нахождение в природе, аллотропия, физические и химические свойства. Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды. Оксид серы (IV) (сернистый газ), сернистая кислота, сульфиты. Оксид серы (VI) (серный ангидрид). Серная кислота. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Сульфаты. Получение и применение серной кислоты (без технологической схемы). Качественная реакция на сульфат-ион. Химическое загрязнение окружающей среды оксидами серы. Кислотные дожди. Азот, его нахождение в природе, валентные возможности атома азота. Азот как простое вещество. Физические и химические свойства азота, получение, применение. Проблема связывания атмосферного азота. Представление о минеральных удобрениях. Круговорот азота. Аммиак. Строение молекулы, физические и химические свойства, получение (без технологической схемы) и применение. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония. Оксиды азота. Азотная кислота: получение, физические и химические свойства. Применение азотной кислоты. Нитраты. Фосфор. Белый и красный фосфор. Физические и химические свойства фосфора. Получение и применение фосфора. Оксид фосфора (V) (фосфорный ангидрид). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения. Углерод. Алмаз и графит — аллотропные модификации углерода. Физические и химические свойства углерода. Аморфный углерод. Активированный уголь. Адсорбция. Древесный уголь. Сажа. Каменный и бурый уголь. Угарный газ (оксид углерода (II)), его свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ (оксид углерода (IV)), его получение, свойства и применение. Парниковый эффект и его последствия. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния (IV), кремниевая кислота и силикаты. Стекло. Керамика. Стекло — пример аморфного материала.

Демонстрации. Образцы простых веществ неметаллов. Получение хлора и изучение свойств хлорной воды. Горение фосфора и сурьмы в хлоре. Качественная реакция на хлорид-ионы. Реакция соединения серы и железа. Получение сероводорода и его горение на воздухе. Осаждение сульфидов металлов. Получение сернистого газа. Качественная реакция на сернистый газ. Действие концентрированной серной кислоты на медь и сахарозу.

Обугливание лучинки концентрированной серной кислотой. Растворение аммиака в воде («Аммиачный фонтан»). Получение аммиака из хлорида аммония и его взаимодействие с хлороводородом («Дым без огня»). Взаимодействие меди с разбавленной и концентрированной азотной кислотой. Взаимодействие фосфорного ангидрида с водой. Знакомство с кристаллическими решетками графита и алмаза. Поглощение активированным углем газов и веществ, растворенных в воде. Осаждение кремниевой кислоты из раствора силиката.

Лабораторные опыты. 6. Качественные реакции на соляную кислоту. 7. Вытеснение галогенов друг другом из растворов солей. 8. Изучение свойств серной кислоты. 9. Изучение свойств водного раствора аммиака. 10. Изучение свойств раствора карбоната натрия.

Тема 4. Металлы. (10 часов).

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов металлов. Общие свойства металлов. Распространенность металлов в природе. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд активностей металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Способы получения металлов. Понятие о металлургии. Значение металлов в современном обществе. Щелочные металлы. Общая характеристика подгруппы. Натрий: нахождение в природе, физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Окрашивание пламени солями натрия. Гидроксид натрия, его свойства, получение и применение. Правила безопасной работы с гидроксидом натрия. Кальций — представитель семейства щелочноземельных металлов. Нахождение кальция в природе. Мел, мрамор, известняк и гипс. Физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Соединения кальция. Оксид и гидроксид кальция. Известь. Строительные материалы: цемент и бетон. Окрашивание пламени солями кальция. Алюминий. Распространенность алюминия в природе. Физические и химические свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Применение алюминия. Дуралюмин как основа современной авиации. Железо. Минералы железа. Физические и химические свойства (взаимодействие с кислородом, кислотами, хлором). Соединения железа (II) и железа (III) и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли. Качественная реакция на ион железа (III). Чугун и сталь — важнейшие сплавы железа. Закаленная и отпущенная сталь. Коррозия железа.

Демонстрации. Коллекция простых веществ — металлов. «Сатурново дерево» (взаимодействие цинка с раствором нитрата свинца). Коллекция важнейших минералов металлов. Восстановление оксида железа (III) алюминием. Взаимодействие натрия и кальция с водой. Горение натрия в хлоре. Окрашивание пламени солями натрия и кальция. Коллекция «Алюминий и его сплавы». Взаимодействие алюминия с водой, растворами кислот и щелочей. Коллекция «Железо и его сплавы». Получение железного купороса растворением железа в серной кислоте. Окисление гидроксида железа (II) на воздухе. Коррозия железа.

Лабораторные опыты. 11. Физические свойства металлов. 12. Свойства гидроксида натрия.

Тема 5. Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах. (4 часа).

Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ в главных подгруппах и в малых периодах. Закономерности изменения свойств сложных соединений элементов — высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений.

Демонстрации. Образцы простых веществ — металлов и неметаллов 2-го и 3-го периодов.

Лабораторные опыты. 13. Сравнение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов.

Тема 6. Начальные сведения об органических соединениях. (5 часов).

Понятие об органической химии. Причины многообразия органических веществ. Строение органических веществ. Изомерия. Классификация органических веществ. Углеводороды (метан, этан, пропан, бутан, этилен и ацетилен): свойства и применение. Природные источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие органические вещества. Спирты (метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин): свойства и применение. Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая, олеиновая). Жиры. Углеводы (глюкоза, крахмал, целлюлоза). Аминокислоты (аминоуксусная кислота). Белки.

Лабораторные опыты. 14. Изучение свойств уксусной кислоты.

Тематическое планирование:

8 класс					
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ.	16	Предмет химии.	1	Знают понятия химический элемент, вещество, атомы, молекулы. Различают понятия вещество и тело, простое в-во и химический элемент .Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и последовательность действий Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	1-8
		Вещества. Агрегатные состояния вещества	1	Знают понятие <i>химическая реакция</i> . Отличают химические реакции от физических явлений Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Определяют основную и	

				<p>второстепенную информацию. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Умеют слушать и слышать друг друга</p>	
		<p>Практическая работа № 1. «Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Знакомство с лабораторным оборудованием»</p>	1	<p>Знают, как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	
		<p>Индивидуальные вещества и смеси веществ. Разделение смесей.</p>	1	<p>Применяют знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту Определяют основную и второстепенную информацию. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Проявляют уважительное отношение к партнерам .</p>	
		<p>Практическая работа № 2. «Очистка загрязненной поваренной соли»</p>	1	<p>Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	
		<p>Физические и химические явления.</p>	1	<p>Знают понятия <i>физические явления</i>. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают свой способ действия с эталоном Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и</p>	

				отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
		Атомы. Химические элементы	1	Объясняют физический смысл атомного номера. Знают определение понятия <i>химический элемент</i> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Планируют общие способы работы. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	
		Молекулы. Атомно-молекулярная теория.	1	Анализировать различия между понятиями «атом» и «молекула». Раскрывать смысл основных химических понятий «молекула», используя знаковую систему химии. Раскрывать смысл атомно-молекулярной теории. Формулировать основные положения атомно-молекулярной теории. Составлять формулы бинарных соединений. Определять состав веществ по их формулам. Раскрывать отличие между веществами молекулярного и немолекулярного строения. Составлять формулы веществ. Описывать состав вещества по его формуле. Наблюдать демонстрируемые модели. Делать выводы по результатам наблюдений.	
		Закон постоянства состава веществ молекулярного строения.	1	Знают закон сохранения массы веществ. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	
		Классификация веществ. Простые и сложные вещества	1	Характеризуют химические элементы на основе положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов; объясняют связь между составом, строением и свойствами веществ. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Строят логические цепи рассуждений Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	

		Относительная атомная и молекулярная массы. Качественный и количественный состав вещества.	1	<p>Дают определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимают и записывают химические формулы веществ. Определяют состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации. Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся управлять поведением партнера</p>	
		Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций	1	<p>Знают понятия <i>химическая реакция, классификация химических реакций</i>. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	
		Типы химических реакций.	1	<p>Составляют уравнения химических реакций, определяют тип химической реакции. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Составляют план и последовательность действий. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p>	
		Обобщающее повторение по теме «Первоначальные химические понятия»	1	<p>Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике. Определяют основную и второстепенную информацию. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при</p>	

				выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
		Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия».	1	Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
		Анализ ошибок контрольной работы № 1.	1	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
КИСЛОРОД. ОКСИДЫ. ВАЛЕНТНОСТЬ	9	Кислород.	1	Характеризовать физические свойства простых веществ: кислорода и озона. Характеризовать распространенность кислорода в природе. Определяют основную и второстепенную информацию. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	1-8
		Получение кислорода.	1	Характеризовать методы получения кислорода в лаборатории. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Самостоятельно формулируют познавательную цель и	

				<p>строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друг друга</p>	
		Химические свойства кислорода.	1	<p>Характеризовать химические свойства кислорода. Исследовать свойства изучаемых веществ, наблюдение за химическими превращениями изучаемых веществ, их описание. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друг друга</p>	
		Практическая работа № 3. «Получение и свойства кислорода».	1	<p>Проводить химический эксперимент по получению кислорода. Собирать кислород вытеснением воды. Распознавать опытным путем газообразный кислород. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Исследовать свойства кислорода. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p> <p>Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
		Валентность.	1	<p>Определяют валентность элемента в соединении, называют бинарные соединения. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p> <p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной</p>	

				задачи. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
		Составление формул оксидов.	1	Называют оксиды, определяют состав вещества по их формулам, степень окисления. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Сличают свой способ действия с эталоном. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	
		Воздух.	1	Характеризовать состав воздуха. Демонстрировать знание общих сведений о благородных (инертных) газах. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Сличают свой способ действия с эталоном. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
		Горение веществ на воздухе.	1	Различать процессы горения и медленного окисления. Знакомство со способами тушения пламени. Объяснять значение термина «температура воспламенения», знать правила тушения пламени. Определяют основную и второстепенную информацию. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
		Получение кислорода в промышленности и его применение.	1	Характеризовать способы получения кислорода в промышленности. Сравнить способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Сопоставлять химические свойства кислорода с областями применения. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
ВОДОРОД. КИСЛОТЫ. СОЛИ.	7	Водород	1	Сравнить распространенность кислорода и водорода в земной коре и во Вселенной. Характеризовать физические	1-8

			<p>свойства водорода. Сравнить физические свойства кислорода и водорода. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Строят логические цепи рассуждений. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>
		Получение водорода в лаборатории.	<p>1 Характеризовать лабораторные способы получения водорода. Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. Демонстрировать первоначальное представление о ряде активности металлов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Определяют основную и второстепенную информацию. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>
		Химические свойства водорода.	<p>1 Характеризовать химические свойства водорода. Сравнить химические свойства водорода и кислорода. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Получать, собирать водород. Проверять водород на чистоту. Исследовать свойства водорода. Распознавать опытным путем газообразный водород.</p> <p>Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p>
		Применение водорода. Получение водорода в промышленности.	<p>1 Характеризовать методы получения водорода в промышленности. Сопоставлять свойства водорода с областями его применения.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Принимают познавательную</p>

			цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Умеют слушать и слышать друг друга
	Кислоты	1	<p>Давать определение класса кислот. Классифицировать кислоты по наличию или отсутствию в них кислорода и по основности. Определять принадлежность веществ к классу кислот. Составлять формулы кислот. Определять состав веществ по их формулам. Определять валентность атома элемента в кислотах. Называть основные неорганические кислоты. Характеризовать физические и химические свойства кислот. Наблюдать демонстрируемые материалы и опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот.</p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p>
	Соли	1	<p>Давать определение класса солей. Определять состав веществ по их формулам. Составлять формулы солей. Определять валентность атома элемента в солях. Называть соли. Характеризовать физические и химические свойства солей. Определять принадлежность веществ к классу солей. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности зрения, не совпадающих с собственной</p>
	Кислотные оксиды.	1	Составлять формулы кислотных оксидов. Называть кислотные оксиды. Характеризовать физические и химические свойства кислотных оксидов. Определять

				<p>принадлежность веществ к классу оксидов. Демонстрировать понимание генетической связи между кислотным оксидом и кислотой. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Сличают свой способ действия с эталоном. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	
ВОДА. РАСТВОРЫ. ОСНОВАНИЯ.	8	Вода	1	<p>Характеризовать физические свойства воды. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Характеризовать отличие дистиллированной воды от водопроводной. Демонстрировать понимание необходимости бережного отношения к воде. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	1-8
		Растворы. Растворимость твердых веществ в воде.	1	<p>Раскрывать смысл понятия «раствор». Сравнить вещества по растворимости в воде с использованием таблицы растворимости. Классифицировать вещества по растворимости. Пользоваться таблицей растворимости и кривыми растворимости. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	
		Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества.	1	<p>Производят расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. Устанавливают рабочие</p>	

				отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
		Практическая работа № 4. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
		Химические свойства воды.	1	Характеризовать химические свойства воды. Давать определение термина «электролиз». Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его
		Основания.	1	Называют основания, характеризуют их химические свойства, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка
		Обобщающее повторение по темам «Кислород. Оксиды. Валентность», «Водород. Кислоты. Соли», «Вода. Растворы. Основания».	1	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи и

				<p>обосновывают способы решения задачи. Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний. Сличают свой способ действия с эталоном и отличия от него. Оценивают достигнутые результаты. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно практической или иной деятельности зрения, не совпадающих с собственной</p>	
		Контрольная работа № 2 по теме «Классы неорганических соединений. Кислород и Водород».	1	<p>Демонстрируют умение рассчитывать массовую и объемную долю компонентов смеси. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой. Устанавливают причинно-следственные связи. Структурируют знания. Строят логические цепи рассуждений. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	
ОБОБЩЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О ВАЖНЕЙШИХ КЛАССАХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ. ОКСИДЫ.	11	Общая характеристика оксидов.	1	<p>Называют оксиды, определяют состав вещества по их формулам, степень окисления. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Сличают свой способ действия с эталоном. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p>	1-8
		Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. Реакция нейтрализации.	1	<p>Знают правило Бертолле. Составляют уравнения химических реакций, определяют тип реакции, возможность протекания реакций ионного обмена. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Осознают качество и уровень усвоения знаний Развивают умение интегрироваться в группу сверстников.</p>	
		Взаимодействие оксидов с кислотами и основаниями. Взаимодействие оксидов между собой.	1	<p>Называют оксиды, составляют формулы, уравнения реакций. Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта.</p>	

				Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
		Реакции обмена в водных растворах. Правило Бертолле.	1	Знают правило Бертолле. Составляют уравнения химических реакций, определяют тип реакции, возможность протекания реакций ионного обмена Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников.
		Свойства кислот	1	Составляют уравнения химических реакций, определяют опытным путем химические свойства кислот. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Структурируют знания Осознают качество и уровень усвоения знаний. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Умеют слушать и слышать друг друга. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
		Свойства оснований	1	Называют основания, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей. Умеют заменять термины определениями. Выделяют и формулируют познавательную цель. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
		Свойства солей	1	Называют соли, характеризуют химические свойства солей, определяют возможность протекания реакций ионного обмена. Устанавливают причинно-следственные связи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
		Генетическая связь между важнейшими классами неорганических веществ	1	Называют соединения изученных классов, составляют уравнения химических реакций Умеют заменять термины определениями, выводить

				следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
		Решение задач по теме «Генетическая связь между важнейшими классами неорганических веществ»	1	Называют соединения изученных классов, составляют уравнения химических реакций. Умеют заменять термины определениями, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
		Практическая работа № 5. «Экспериментальное решение задач по теме «Генетические связи между классами неорганических соединений».	1	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознают некоторые анионы и катионы. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи. Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Учатся разрешать конфликты: выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его	
		Контрольная работа № 3 по теме «Свойства классов неорганических соединений».	1	Демонстрируют умение классифицировать химические вещества, составлять уравнения химических реакций. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой Умеют заменять термины определениями. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ	5	Первые попытки классификации химических элементов	1	Определять принадлежность элемента к тому или иному семейству. Характеризовать важнейшие свойства элементов, входящих в семейства щелочных металлов, щелочноземельные металлы, халькогены, галогены и благородные (инертные) газы. Выбирают, сопоставляют и	1-8

ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА			<p>обосновывают способы решения задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Оценивают достигнутые результаты</p> <p>Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p>
	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	<p>Давать определение амфотерности. Приводить примеры амфотерных соединений. Характеризовать отношение амфотерных соединений к кислотам и щелочам.</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей.</p> <p>Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>
	Периодический закон. Периоды	1	<p>Формулировать Периодический закон Д. И. Менделеева (историческая формулировка). Демонстрировать понимание фундаментальности Периодического закона. Раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева.</p> <p>Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимания</p>
	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы	1	<p>Определять расположение периодов, главных и побочных подгрупп в таблице Д. И. Менделеева. Раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Характеризовать закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Структурируют знания. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Определяют последовательность</p>

				<p>промежуточных целей с учетом конечного результата. Умеют слушать и слышать друг друга. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	
		Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе.	1	<p>Раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам химических элементов разных групп. Характеризовать элемент по его положению в периодической таблице. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Структурируют знания. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Умеют слушать и слышать друг друга. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	
СТРОЕНИЕ АТОМА.	4	Ядро атома Порядковый номер элемента. Изотопы.	1	<p>Объясняют физический смысл атомного номера. Знают определение понятия <i>химический элемент</i>. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Планируют общие способы работы. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p>	1-8
		Электроны в атоме. Орбитали	1	<p>Объясняют физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, составляют схемы строения атомов элементов 1-20 Периодической системы. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друг друга.</p>	

		Строение электронных оболочек атомов	1	Объясняют физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, составляют схемы строения атомов элементов 1-20 Периодической системы. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друг друга.	
		Изменение свойств элементов в периодах и главных подгруппах. Электроотрицательность.	1	Объяснять физический смысл номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева. Объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ	8	Химическая связь и энергия. Ковалентная связь	1	Определяют тип химической связи в соединениях. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	1-8
		Полярная и неполярная связь. Свойства ковалентной связи	1	Определяют тип химической связи в соединениях. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	
		Ионная связь	1	Знают понятия ионы, химическая связь-, определяют тип химической связи в соединениях. Выделяют обобщенный	

				<p>смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
		Металлическая связь	1	<p>Определяют тип химической связи в соединениях. Выделяют и формулируют познавательную цель. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Умеют слушать и слышать друг друга.</p>	
		Валентность и степень окисления	1	<p>Определяют степень окисления элемента в соединении, называют бинарные соединения. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p>	
		Твердые вещества	1	<p>Определяют основную и второстепенную информацию. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	
		Подготовка к контрольной работе № 4 по теме « Химическая связь».	1	<p>Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике. Определяют основную и второстепенную информацию. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Устанавливают рабочие отношения, учатся</p>	

				эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
		Итоговая контрольная работа № 4 по теме « Химическая связь».	1	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике. Определяют основную и второстепенную информацию. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
9 класс					
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Стехиометрия. Количественные отношения в химии	10	Повторение и обобщение пройденного материала.	1	Описывать вещества с помощью формул, а реакции – с помощью уравнений. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и последовательность действий. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	1-8
		Моль-единица количества вещества.	1	Определять различия между понятиями «масса» и «количество вещества». Наблюдать демонстрируемые материалы. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Умеют слушать и слышать друг друга	
		Молярная масса.	1	Демонстрируют понимание взаимосвязи между массой и количеством вещества. Вычисляют молярную массу веществ. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые	

			<p>единицы текста и устанавливать отношения между ними Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>	
		Расчеты по уравнениям реакций.	1	<p>Проводят стехиометрические расчеты по уравнениям реакции. Вычисляют количество или массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции. Используют алгоритмы при решении задач. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации. Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся управлять поведением партнера</p>
		Решение задач с использованием уравнений реакций.	1	<p>Проводят стехиометрические расчеты по уравнениям реакции. Используют алгоритмы при решении задач. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>
		Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	<p>Раскрывают смысл закона Авогадро, понятия «молярный объем». Наблюдают демонстрируемые материалы. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Планируют общие способы работы. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное</p>

			взаимодействие со сверстниками и взрослыми		
		Расчеты по уравнениям реакций с участием газов.	1	<p>Проводят расчеты с использованием величины молярного объема газа при нормальных условиях. Вычисляют количество или объем вещества по количеству, объему реагентов или продуктов реакции. Вычисляют количество молекул по известному количеству вещества. Используют алгоритм при решении задач. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друг друга</p>	
		Решение задач с использованием уравнений реакций.	1	<p>Проводят стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Используют алгоритм при решении задач. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>	
		Обобщающее повторение по теме: «Стехиометрия. Количественные отношения в химии»	1	<p>Раскрывают смысл основного закона стехиометрии. Проводят стехиометрические расчеты по уравнениям реакции. Используют алгоритмы при решении задач. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p> <p>Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	

		Контрольная работа №1.	1	<p>Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задач. Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</p>	
Химическая реакция	17	Электролиты и неэлектролиты. Теория электролитической диссоциации.	1	<p>Классифицируют вещества по электропроводности. Раскрывают смысл понятий: «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». Объясняют сущность процесса электролитической диссоциации. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Строят логические цепи рассуждений. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p>	1-8
		Диссоциация кислот, солей и щелочей.	1	<p>Составляют уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей. Объясняют сущность процесса электролитической диссоциации. Определяют основную и второстепенную информацию. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	
		Сильные и слабые электролиты.	1	<p>Раскрывают смысл понятий: «сильный электролит», «слабый электролит» и «степень диссоциации». Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Самостоятельно формулируют познавательную цель и</p>	

				<p>строят действия в соответствии с ней. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p>	
		Кислотность среды. Водородный показатель.	1	<p>Исследуют свойства растворов электролитов. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Умеют слушать и слышать друг друга.</p>	
		Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1	<p>Объясняют сущность реакций ионного обмена. Составляют полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>	
		Решение задач на составление ионных уравнений реакций.	1	<p>Объясняют сущность реакций ионного обмена. Составляют полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена. Определяют возможность протекания реакций ионного обмена. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи и обосновывают способы решения задачи. Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний. Сличают свой способ действия с эталоном и</p>	

				отличия от него. Оценивают достигнутые результаты. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности зрения, не совпадающих с собственной
		Свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.	1	Характеризуют свойства основных классов неорганических соединений с позиций теории электролитической диссоциации. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.
		Практическая работа № 1. Экспериментальное решение задач по теме: «Электролитическая диссоциация»	1	Исследуют свойства растворов электролитов. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Сличают свой способ действия с эталоном. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
		Окисление и восстановление.	1	Исследуют свойства растворов электролитов. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Сличают свой способ действия с эталоном. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
		Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1	Раскрывают смысл понятий: «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Определяют окислитель и восстановитель. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных

				<p>химических опытов. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Сличают свой способ действия с эталоном. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	
		Химические источники тока. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	<p>Демонстрируют представление о химических источниках тока. Объясняют принцип работы гальванического элемента. Сопоставляют металлы по химической активности, используя электрохимический ряд напряжений металлов. Наблюдают демонстрируемые опыты. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его</p>	
		Электролиз.	1	<p>Характеризуют процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов. Наблюдают демонстрируемые опыты. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>	
		Обобщающее повторение по теме: «Окислительно-восстановительные реакции».	1	<p>Описывают и анализируют окислительно-восстановительные реакции. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осознают качество и</p>	

				уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	
		Тепловые эффекты химических реакций.	1	Раскрывают смысл понятия «тепловой эффект реакции» Классифицируют реакции по тепловому эффекту. Наблюдают демонстрируемые опыты. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выбирают, сопоставляют. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения. Умеют слушать и слышать друг друга. Понимают возможность различных точек	
		Скорость химической реакции.	1	Называют факторы, влияющие на скорость химической реакции. Определяют способы увеличения (уменьшения) скорости химической реакции. Наблюдают демонстрируемые опыты. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Составляют план и последовательность действий. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
		Классификация химических реакций.	1	Классифицируют химические реакции по различным признакам. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
		Контрольная работа № 2	1	Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач. Определяют основную и второстепенную информацию. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Проявляют уважи-	

				тельное отношение к партнерам.	
Неметаллы	22	Общая характеристика неметаллов.	1	<p>Характеризуют химические элементы-неметаллы по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Характеризуют взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов. Наблюдают демонстрируемые материалы и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных опытов. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно- следственные связи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	1-8
		Хлор.	1	<p>Характеризуют взаимосвязь между электронным строением атома, строением молекул и свойствами хлора. Характеризуют состав, строение, важнейшие физические и химические свойства хлора. Характеризуют промышленные и лабораторные способы получения хлора и его распространенность в природе. Сопоставляют химические свойства хлора с областями применения. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно- следственные связи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают свой способ действия с эталоном. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	
		Хлороводород и соляная кислота	1	<p>Характеризуют состава, строение, важнейшие физические и химические свойства хлороводорода, промышленные и лабораторные способы получения хлороводорода, важнейшие физические и химические свойства соляной кислоты и ее солей. Сопоставляют свойства соляной кислоты с областями применения. Проводить реакции. подтверждающие качественный состав соляной кислоты и ее солей.</p> <p>Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру</p>	

				задачи. Умеют заменять термины определениями. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	
		Галогены.	1	Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атомов и свойствами галогенов. Обобщать знания, формулировать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в группах Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
		Сера и ее соединения.	1	Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атомов и свойствами серы. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства серы, нахождения серы в природе. Сопоставляют свойства серы с областями применения. Характеризовать получение, физические и химические свойства сероводорода, сероводородной кислоты, сульфидов., оксида серы, сернистой кислоты и сульфитов Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
		Серная кислота	1	Характеризуют получение, важнейшие физические и химические свойства серной кислоты. Сопоставлять химические свойства серной кислоты с областями применения. Различают окислительные свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Оценивают влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Проводят реакции, подтверждающие качественный состав серной кислоты и	

				сульфатов. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	
		Азот.	1	Характеризуют получение, важнейшие физические и химические свойства азота. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома, строением молекул и свойствами азота. Сопоставлять свойства азота с областями применения. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Составляют план и последовательность действий. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	
		Аммиак.	1	Характеризуют получение, важнейшие физические и химические свойства серной кислоты. Сопоставлять химические свойства аммиака с областями применения. Проводят реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Структурируют знания. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	
		Практическая работа № 2 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	Проводят опыты по получению, сборанию и изучению химических свойств аммиака. Распознают опытным путем газообразный аммиак. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его	

				в письменной и устной форме	
		Азотная кислота.	1	<p>Характеризуют состав, строение, получение, важнейшие физические и химические свойства азотной кислоты. Характеризуют взаимосвязь между составом, строением и свойствами азотной кислоты. Сопоставлять свойства азотной кислоты с областями применения. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников</p>	
		Фосфор.	1	<p>Характеризуют строение простых веществ, получение, важнейшие физические и химические свойства фосфора. Сопоставлять свойства фосфора с областями применения. Наблюдают демонстрируемые опыты. Наблюдают химические реакции и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>	
		Фосфорная кислота	1	<p>Характеризуют состав, строение, получение, важнейшие физические и химические свойства фосфорной кислоты. Характеризуют взаимосвязь между составом, строением и свойствами фосфорной кислоты. Сопоставлять свойства фосфорной кислоты с областями применения. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	
		Углерод	1	Сравнивают строение, физические и химические свойства алмаза и графита. Характеризовать зависимость физических	

			<p>свойств от типа кристаллической решетки. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами углерода. Сопоставлять свойства углерода с областями применения. Наблюдают демонстрируемые материалы и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных опытов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>
	Уголь	1	<p>Сопоставляют свойства углерода с областями применения. Демонстрируют понимание принципа действия угольного фильтра. Оценивают влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Наблюдают демонстрируемые материалы и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных опытов. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>
	Угарный и углекислый газы.	1	<p>Характеризовать состав, получение, важнейшие физические и химические свойства оксида углерода(II) и оксида углерода(IV). Сопоставляют свойства оксида углерода(II) и оксида углерода(IV). Оценивают влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека.</p> <p>Умеют грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. Умеют заменять термины определениями. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи</p>

				<p>данных. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	
		Практическая работа № 3. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1	<p>Проводят опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств углекислого газа. Распознают опытным путем углекислый газ. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов.</p> <p>Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Оценивают достигнутые результаты.</p> <p>Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	
		Угольная кислота и ее соли.	1	<p>Характеризуют важнейшие физические и химические свойства угольной кислоты и ее солей. Сопоставляют свойства угольной кислоты и ее солей с областями применения. Проводят реакции, подтверждающие качественный состав карбонатов. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов.</p> <p>Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	
		Круговорот углерода в природе.	1	Демонстрируют понимание закономерностей круговорота	

			<p>элементов в природе на примере углерода. Оценивают влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимания</p>
		Кремний и его соединения	<p>1 Характеризуют получение ,важнейшие физические и химические свойства кремния. Характеризуют взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами кремния. Характеризовать состав, получение, важнейшие физические и химические свойства оксида углерода(IV), кремниевой кислоты и силикатов. Сопоставлять свойства углекислого газа и кварца, угольной и кремниевой кислот. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Структурируют знания</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения знаний. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Умеют слушать и слышать друг друга. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>
		Практическая работа № 4. «Экспериментальное решение задач по теме: «Неметаллы».	<p>1 Проводят реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов.</p> <p>Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Структурируют знания</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения знаний. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Умеют слушать и слышать друг друга. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и спо-</p>

				<p>собствовать продуктивной кооперации</p> <p>1 Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменения свойств неметаллов в подгруппах и малых периодах. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>	
		Обобщающее повторение по теме: «Неметаллы»	1	<p>1 Рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач. Умеют заменять термины определениями. Выделяют и формулируют познавательную цель. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	
		Контрольная работа № 3	1		
Металлы.	10	Общая характеристика элементов – металлов.	1	<p>1 Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменения свойств металлов в подгруппах и малых периодах. Наблюдают демонстрируемые материалы и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам наблюдения демонстрируемых материалов. Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания. Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	1-8
		Простые вещества – металлы. Физические свойства металлов.	1	<p>1 Характеризуют взаимосвязь между электронным строением атомов, строением кристаллической решетки и свойствами металлов. Сопоставляют и анализируют свойства различных металлов. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно</p>	

			<p>проводимые опыты. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов.</p> <p>Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания. Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта.</p> <p>Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>
		Простые вещества – металлы. Химические свойства.	1 Устанавливают причинно-следственные связи Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
		Получение металлов. Применение металлов в технике.	1 Характеризуют различные методы получения металлов. Сопоставляют свойства металлов с их применением. Наблюдают демонстрируемые материалы и описывают их с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам наблюдений и химических опытов. Устанавливают причинно-следственные связи Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
		Щелочные металлы.	1 Обобщают и делают выводы о закономерностях изменения щелочных металлов в подгруппе. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства натрия, взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами натрия. Сопоставляют свойства натрия с областями применения. Характеризуют получение, применение, важнейшие физические и химические свойства гидроксида натрия. Наблюдают реакции, подтверждающие качественный состав солей натрия. Умеют заменять термины определениями, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще

				<p>подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
		Кальций.	1	<p>Обобщают и делают выводы о закономерностях изменения щелочноземельных металлов в подгруппе. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства кальция, взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами кальция. Сопоставляют свойства натрия с областями применения. Характеризуют получение, применение, важнейшие физические и химические свойства гидроксида кальция. Наблюдают реакции, подтверждающие качественный состав солей кальция.</p> <p>Умеют заменять термины определениями, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>
		Алюминий.	1	<p>Характеризуют нахождение в природе, важнейшие физические и химические свойства алюминия, взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами алюминия. Сопоставляют свойства алюминия с областями применения. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Осознают качество и уровень усвоения знаний.</p> <p>Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>
		Железо.	1	<p>Характеризуют нахождение в природе, важнейшие физические и химические свойства железа. Характеризуют промышленные способы получения чугуна и стали. Раскрывают смысл понятия «коррозия». Наблюдают реакции, подтверждающие качественный состав солей</p>

				<p>железа (III). Умеют заменять термины определениями. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p>	
		<p>Практическая работа № 5. «Экспериментальное решение задач по теме: «Металлы».</p>	1	<p>Проводят реакции, подтверждающие качественный состав соединений металлов. Исследуют свойства соединений металлов. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов. Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</p>	
		<p>Обобщающее повторение по теме: «Металлы»</p>	1	<p>Обобщают, делают выводы о закономерностях изменения свойств металлов в подгруппах и малых периодах. Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Составляют план и последовательность действий. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p>	
<p>Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах</p>	4	<p>Обобщающее повторение по темам «Строение атома» и «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»</p>	1	<p>Сопоставляют современную формулировку Периодического закона и его формулировку, данную Д.И. Менделеевым. Раскрывают смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Объясняют физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи. Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Определяют последовательность промежуточных целей с</p>	1-8

				учетом конечного результата. Учатся разрешать конфликты: выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.
		Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ.	1	Объясняют закономерности изменения строения атомов, свойств элементов и простых веществ в пределах малых периодов и главных подгрупп. Наблюдают демонстрируемые опыты. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
		Закономерности изменения свойств соединений элементов.	1	Объясняют закономерности изменения строения и свойств сложных соединений элементов – высших оксидов, летучих водородных соединений – в пределах малых периодов и главных подгрупп. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Описывают опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.
		Обобщающее повторение по теме: «Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах»	1	Обобщают знания и формулируют выводы о закономерностях изменения свойств атомов элементов и образуемых ими простых и сложных веществ. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их

				рациональности и экономичности. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
Начальные сведения об органических веществах.	5	Классификация и строение органических веществ.	1	<p>Характеризуют роль органических соединений в природе и практической деятельности человека, общие свойства органических соединений. Объясняют причины многообразия органических веществ. Раскрывают смысл понятия «изомерия», классифицируют органические вещества. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	1-8
		Углеводороды.	1	<p>Называют органические вещества по их формуле: метан, этан, пропан, бутан, этилен и ацетилен. Определяют возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, галогенами.</p> <p>Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>	
		Кислородсодержащие органические вещества.	1	<p>Называют органические вещества по их формуле: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, уксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза, аминокислота. Определяют возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, галогенами. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Описывают опыты с помощью родного</p>	

				<p>языка и языка химии. Соблюдают правила безопасной работы при проведении опытов. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p> <p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	
		Обобщающее повторение по курсу «Химия. 9 класс»	1	<p>Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	
		Итоговая контрольная работа № 4	1	<p>Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	

«Согласовано»

Зам. директора _____ Н.В. Анисеева.

от « 30 » августа 2021 года

«Согласовано»

На заседании Методического объединения
Протокол № 1 от «30» августа 2021 года _____
руководитель МО: _____ Захаренко Г.В.