Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ №126
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрена	Принята	Утверждаю
на МО учителей естественных наук	Педагогическим советом	Директор ____ Розов П.С.
Протокол № 15 от 30.05.22	ГБОУ Лицей №126	Приказ № 133 от 31.05.22
	Протокол №17 от 30.05.22	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
ДЛЯ 9 В Г Д КЛАССОВ

РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЯМИ ХИМИИ
СОСНОВСКОЙ НАДЕЖДОЙ ИВАНОВНОЙ
СТЕПАНОВОЙ ЕКАТЕРИНОЙ ВИКТОРОВНОЙ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008C4B4E9629B6E02ADF83C3D02B124A00
Владелец: Забоев Александр Васильевич
Действителен: с 02.09.2022 до 26.11.2023

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2022 ГОД

1.Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Рабочая программа по химии для 9 Б, В, Г, Д классов разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897
- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 №254
- Перечнем организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699
- Учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2022-2023 учебный год

.

1.2 Место предмета в учебном плане ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга

В учебном плане ГБОУ Лицей 126 Калининского района Санкт - Петербурга на 2022/2023 учебный год на изучение учебного предмета «Химия», в 9 Б, В, Г, Д классах отводится 68 часов из обязательной части учебного плана в предметной области естественнонаучные предметы.

1.3 Цели и задачи учебного предмета «Химия».

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями

о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.
Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета "Химия" в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: "Биология", "География", "История", "Литература", "Математика", "Основы безопасности жизнедеятельности", "Русский язык", "Физика", "Экология".

1.4. Адресность программы:

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся 9 б, в г д классов:
9 б, в обучающихся по общеобразовательной программе основного общего образования с дополнительной (углубленной) подготовкой по предметам социально-экономического (предметная область общественно-научные предметы), 9гд- технического профиля (предметная область математика и информатика и предметная область естественно-научные предметы)

1.5 Количество часов на изучение предмета

Рабочая программа составлена на 68 часов в год, 2 часа в неделю

в т.ч. количество часов для проведения

- контрольных работ 3
- практических работ 7

1.6 Внесённые изменения
Программа соответствует основной образовательной программе основного общего образования.

1.7 Планируемые результаты:
Личностные:
1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам

(способность к нравственному самосовершенствованию; знание основных норм морали, сформированность представлений об основах светской этики, понимание значения нравственности, в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.

Метапредметные:

Познавательные:

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

• подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

• выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

• выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

• объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

• выделять явление из общего ряда других явлений;

• определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

• строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

• строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

• излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

• вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
• выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

• обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

• определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

• создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

• строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; • анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта,

исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

• находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

• устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

• резюмировать главную идею текста;

• преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

• критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет

• определять свое отношение к природной среде;

• анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

• проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

• прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

• распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

• выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. 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.

Регулятивные:

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

Обучающийся сможет:

• анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

• идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

• выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

• ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

• формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

• обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

Обучающийся сможет:

• определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

• обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

• определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

• выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

• определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

• описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

• планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

• определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

• систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

• отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

• оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

• находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

• устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

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

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

• определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

• анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

• свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

• оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

• обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

• соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

• принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

• самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

• ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

• демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Коммуникативные:

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

− определять возможные роли в совместной деятельности;

− играть определенную роль в совместной деятельности;

− принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

− определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

− строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

− корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

− критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

− предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; − выделять общую точку зрения в дискуссии;

− договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

− организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

− устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

• определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

• отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

• представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

• соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

• высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

• принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

• создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

• использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

• использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

• делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

Обучающийся сможет:

• целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

• выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

• использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, 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.

Предметные результаты:

1. Ученик 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;
•приготовлять 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», «электроотрицательность»;
•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 окислительновосстановительных 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, аминоуксусная кислота, 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.

Ученик получит возможность научиться:

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

•составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

•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;

•использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

•использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебноисследовательских 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.

2.Содержание тем учебного курса

2.1 Название тем и количество часов на изучение

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Тема 1.Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	6		
2.	Тема 2. Металлы	18	№1. Осуществление цепочки химических превращений металлов № 2.Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.	№ 1
3.	Тема 2. Неметаллы	27	№ 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа	№ 2

			кислорода». № 4. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода». № 5. Получение, собирание и распознавание газов. № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	
4.	Тема 3. Органические соединения	12		№ 3
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	5		
6.	Итого	68	6	3

2.2 Содержание учебных тем

Повторение основных вопросов курса

8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Проверочная работа «Повторение основных вопросов курса 8 класса»

ТЕМА 1 Металлы (18 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.

Контрольная работа №1 по теме: «Металлы».

Практические работы:

№1 Осуществление цепочки химических превращений металлов. Получение и свойства соединений металлов.

№2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

ТЕМА 2 Неметаллы (27 часов)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы».

Практические работы:

№3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

№4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

№5. Получение, собирание и распознавание газов.

№6Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

ТЕМА 3 (12 часов)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

Контрольная работа №3 по теме: « Органические вещества»

ТЕМА 4 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

3. Календарно- тематическое планирование 9 в,г,д классов
2 часа в неделю, всего 68 часов

Урок №	Тема урока		Вид контроля	форма контроля	Дата проведения	
					Учебная неделя	Фактическая дата
	Повторение основных вопросов курса 8 класса(6 часов)					
1.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	объяснять: — химические понятия: химический элемент, атом; — основные законы химии: Периодический закон. — называть: химические элементы по их символам; объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп. объяснять строение атомов, сравнивать Ме и неМе свойства, определять переходные элементы, составлять электронные формулы описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Текущий	Тест	1 неделя	

2.	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	характеризовать — понятия: вещество, классификация веществ. — называть: соединения изученных классов; — характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; — определять: принадлежность веществ к определённому классу соединений; — составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева. описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Текущий	Устный опрос	1 неделя	
3.	Свойства классов неорганических веществ в свете ТЭД, ОВР	называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; - писать уравнения отражающие свойства веществ с т. зр. ТЭД и	Текущий	Тест	2 неделя	

		ОВР прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав				
4.	Свойства классов неорганических веществ в свете ТЭД, ОВР	называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; писать уравнения отражающие свойства веществ с т. зр. ТЭД и ОВР прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав	Тематический	Самостоятельная работа	2 неделя	
5.	Расчёты по химическим уравнениям	Применять важнейшие величины, алгоритм решения задча - решать задачи на нахождение массы, объема и количества вещества по заданному количеству вещества, массе, объему	Тематический	Самостоятельная работа	3 неделя	
6.	Проверочная работа	применять полученные знания и	Итоговый	Проверочная	3 неделя	

	по теме «Повторение материала курса 8 класса»	сформированные умения для решения учебных задач		работа		
	Тема 1.Металлы(18 часов)					
7.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	Объяснять, что такое металлы. Различать формы существования металлов: элементы и простые вещества. Характеризовать химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Прогнозировать свойства незнакомых металлов по положению в Периодичской системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки металлов — простых веществ и их соединений.	Текущий	Самостоятельная работа	4 неделя	
8.	Физические свойства металлов. Сплавы	Объяснять, что такое металлы. Различать формы существования металлов: элементы и простые вещества. Характеризовать химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Прогнозировать свойства незнакомых металлов по положению в Периодичской системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-	Текущий	Устный опрос	4 неделя	

		следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки металлов — простых веществ и их соединений.				
9.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	— характеризовать: химические свойства металлов; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями). прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Текущий	Самостоятельная работа	5 неделя	
10.	Металлы в природе. Способы получения металлов. Коррозия металлов	Классифицировать формы природных соединений металлов. Характеризовать общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии. Объяснять, что такое коррозия. Различать химическую и электрохимическую коррозию. Иллюстрировать понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. Характеризовать способы защиты металлов от коррозии Конкретизировать эти способы примерами и уравнениями	Текущий	Тест	5 неделя	

		реакций с составлением электронного баланса. — составлять: уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием. приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.				
11.	Щелочные металлы	Объяснять этимологию названия группы «щелочные и щелочноземельные металлы». Давать общую характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного. Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных и щелочноземельных металлов и их соединений	Текущий	Самостоятельная работа	6 неделя	
12.	Соединения	— называть:	Текущий	Устный опрос	6 неделя	

	щелочных металлов	соединения щелочных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни: NaCI – консервант пищевых продуктов, составлять «цепочки» превращений.				
13.	Щелочноземельные металлы	Объяснять этимологию названия группы «щелочноземельные металлы». Давать общую характеристику по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризовать строение, физические и химические свойства в щелочноземельных металлов свете общего, особенного и единичного. Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземельных	Текущий	Устная и письменная работа	7 неделя	

		металлов и их соединений				
14.	Соединения щелочноземельных металлов	Объяснять этимологию названия группы «щелочноземельные металлы». Давать общую характеристику по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризовать строение, физические и химические свойства в щелочноземельных металлов свете общего, особенного и единичного. Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземельных металлов и их соединений - составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов. грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий	Устная и письменная работа	7 неделя	
15.	Соединения кальция.	— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:	Текущий	Самостоятельная работа	8 неделя	

		безопасного обращения с соединениями кальция (гашеная и негашеная известь).: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни				
16.	Алюминий	— характеризовать: алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства алюминия; Описывать строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Объяснять двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Конкретизировать электролитическое получение металлов описанием производства алюминия. Устанавливать зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений. — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия. грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Текущий	Устная и письменная работа	8 неделя	

17.	Соединения алюминия	характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. составлять «цепочки» превращений	Текущий	Устная и письменная работа	9 неделя	
18.	Железо	Характеризовать положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома. Описывать физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Различать чугуны и стали. Объяснять наличие двух генетических рядов соединений железа Fe2+ и Fe3+. Устанавливать зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений.	Текущий	Устная и письменная работа	9 неделя	
19.	Соединения железа	характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений.	Текущий	Устная и письменная работа	10 неделя	

		составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям				
20.	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.	обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента	Текущий	Отчет о практической работе	10 неделя	
21.	Практическая работа № 2	Экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы». Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Определять (исходя из учебной задачи) необходимость	Текущий	Отчет о практической работе	11 неделя	

		использования наблюдения или эксперимента.				
22.	Решение задач по теме «Металлы»	решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. решать олимпиадные задачи.	Текущий	Решение задач	11 неделя	
23.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.	Текущий	Решение заданий	12 неделя	
24.	Контрольная работа № 1 по теме 1.	применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Тематический	Контрольная работа	12 неделя	
	ТЕМА 2 Неметаллы (27 часов)					
25.	Общая характе-ристика неметаллов.	Называть соединения неметаллов по формулам и составлять формулы по их названиям. Объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами.	Текущий	Устная и письменная работа	13 неделя	

		Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл».				
26.	Водород, его физические и химические свойства.	Аргументировать обоснованность двойственного положения водорода в Периодической системе. Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение водорода и воды. Называть соединения водорода по формулам и составлять формулы по их названиям. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода и воды, их физическими и химическими свойствами. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и воды.	Текущий	Устная и письменная работа	13 неделя	

27.	Общая характеристика галогенов.	Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов. Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами.	Текущий	Устная и письменная работа	14 неделя	
28.	Соединения галогенов	Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов. Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию. Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами. — Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять расчеты по	Текущий	Устная и письменная работа	14 неделя	

		химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов.				
29.	Кислород, его физические и химические свойства.	Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций кислорода и серы. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода и серы, их физическими и химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Называть соединения серы по формуле и составлять формулы по их названию. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы. Описывать процессы окисления-восстановления, определять окислитель и восстановитель	Текущий	Самостоятельная работа «Галогены»	15 неделя	

		и составлять электронный баланс				
30.	Сера, её физические и химические свойства.	— объяснять: строение атома серы по её положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (кислорода и серы) в пределах главной подгруппы; — характеризовать: физические свойства серы; химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять: тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути). грамотно обращаться с	Текущий	Устная и письменная работа	15 неделя	

		веществами в повседневной жизни				
31.	Оксиды серы.	понимать: — химическую символику: формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI). — называть: оксиды серы по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов); — определять: принадлежность оксидов серы к кислотным оксидам; степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди). прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Текущий	Устная и письменная работа	16 неделя	

32.	Серная кислота и её соли.	понимать: — химическую символику: формулу серной кислоты. — называть: серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства концентрированной серной кислоты; химические свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение серной кислоты и её солей; — определять: принадлежность серной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления серы в серной кислоте и в сульфатах; — составлять: химические формулы сульфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной	Текущий	Устная и письменная работа	16 неделя	

		серной кислоты (взаимодействие с медью); — распознавать опытным путём: серную кислоту среди растворов веществ других классов; сульфат-ион среди других ионов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной серной кислотой (растворение). характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты				
33.	Практическая работа № 3.». Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий химические свойства серной кислоты как электролита. Распознавать сульфат-ионы. Характеризовать свойства концентрированной серной кислоты как окислителя. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Описывать производство серной кислоты.	Текущий	Отчет о практической работе	17 неделя	
34.	Азот, его физи-	— объяснять:	Текущий	Самостоятельная	17 неделя	

	ческие и химические свойства.	строение атома азота по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — определять: тип химической связи в молекуле азота и в его соединениях; степень окисления атома азота в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота. Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение азота и его соединений. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решетки азота и его соединений и их физическими грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни		работа «подгруппа кислорода»		
35.	Аммиак и его свойства.	называть: аммиак по его химической формуле; — характеризовать: физические и химические свойства аммиака; — определять:	Текущий	Устная и письменная работа	18 неделя	

		тип химической связи в молекуле аммиака; валентность и степень окисления атома азота в аммиаке; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом); — распознавать опытным путём: аммиак среди других газов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт). приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака				
36.	Соли аммония.	понимать: — химические понятия: катион аммония. — называть: соли аммония по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства солей аммония; — определять: принадлежность солей	Текущий	Устная и письменная работа	18 неделя	

		аммония к определённому классу соединений; тип химической связи в солях аммония; — составлять: химические формулы солей аммония; уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония. приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака				
37.	Оксиды азота (II) и (IV).	понимать: — химическую символику: формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV). — называть: оксиды азота по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов азота; химические свойства оксида азота (IV) (как типичного кислотного оксида); — определять: принадлежность оксидов азота к соответствующему классу неорганических соединений; степень окисления атома азота и тип химической связи в оксидах; — составлять:	Текущий	Решение заданий	19 неделя	

		уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида азота (IV); — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди). — прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения				
38.	Азотная кислота и её свойства.	понимать: — химическую символику: формулу азотной кислоты. — характеризовать: физические свойства азотной кислоты; химические свойства азотной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение азотной кислоты; — определять: принадлежность азотной кислоты к соответствующему классу неорганических соединений; валентность и степень окисления азота в азотной кислоте; — составлять: уравнения химических	Текущий	Решение заданий	19 неделя	

		реакций, характеризующие свойства разбавленной азотной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной азотной кислоты (взаимодействие с медью); — распознавать опытным путём: азотную кислоту среди растворов веществ других классов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной азотной кислотой. составлять «цепочки» превращений по азоту				
39.	Соли азотной кислоты.	— называть: соли азотной кислоты по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства солей азотной кислоты (разложение при нагревании); — составлять: химические формулы нитратов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов; — использовать приобретённые знания в	Текущий	Тест	20 неделя	

		практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о нитратах (проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции). составлять «цепочки» превращений по азоту				
40.	Фосфор, его физические и химические свойства.	— объяснять: строение атома фосфора по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (азота и фосфора) в пределах главной подгруппы; — характеризовать: химические свойства фосфора (взаимодействие с металлами, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять: тип химической связи в соединениях фосфора; степень окисления атома фосфора в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора. описывать физические и химические процессы, являющиеся частью	Текущий	Самостоятельная работа «Азот»	20 неделя	

		круговорота веществ в природе				
41.	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	понимать: — химическую символику: формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты. — называть: оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение фосфатов; — определять: принадлежность оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома фосфора в оксиде фосфора (V), ортофосфорной кислоте и в фосфатах; — составлять: химические формулы фосфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V) как типичного кислотного	Текущий	Устная и письменная работа	21 неделя	

		оксида; уравнения химических реакций, характеризующие свойства ортофосфорной кислоты. описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе				
42.	Углерод, его физические и химические свойства.	— объяснять: строение атома углерода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — характеризовать: химические свойства углерода (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, водородом, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять: тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода. описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Текущий	Самостоятельная работа «Фосфор»	21 неделя	

43.	Оксиды углерода.	понимать: — химическую символику: формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV). — называть: оксиды углерода по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как типичного кислотного оксида); — определять: принадлежность оксидов углерода к определённому классу соединений; степень окисления атома углерода и тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV); — распознавать опытным путём: углекислый газ среди других газов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с оксидом углерода (II). прогнозировать химические свойства веществ на основе	Текущий	Устная и письменная работа	22 неделя	

		их свойств и строения				
44.	Угольная кислота и её соли.	Характеризовать состав угольной кислоты. — называть: соли угольной кислоты по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства угольной кислоты; народнохозяйственное значение карбонатов; — определять: принадлежность угольной кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления углерода в угольной кислоте; — составлять: химические формулы карбонатов и гидрокарбонатов; уравнения химических реакций превращения карбонатов в гидрокарбонаты и наоборот; — распознавать опытным путём: карбонат-ион среди других ионов. прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Текущий	Устная и письменная работа	22 неделя	
45.	Кремний и его соединения.	понимать: — химическую символику: формулы оксида кремния	Текущий	Самостоятельная работа «Углерод»	23 неделя	

		(IV) и кремниевой кислоты. — называть: оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты в свете теории электролитической диссоциации; — определять: принадлежность оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в силикатах; — составлять: химические формулы силикатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты. грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни				
46.	Силикатная промышленность.	Знать: народнохозяйственное значение силикатов прогнозировать химические	Текущий	Устная и письменная работа	23 неделя	

		свойства веществ на основе их свойств и строения				
47.	Практическая работа № 4. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».	Решать экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота». -характеризовать: химические свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами соединений азота и явлениями, происходящими с ними. Описывать химический эксперимент. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.	Текущий	Отчет о практической работе	24 неделя	
48.	Практическая	Получать, собирать и	Текущий	Отчет о	24 неделя	

	работа № 5 Получение, собирание и распознавание газов.	распознавать водород, кислород, аммиак и углекислый газ. Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Наблюдать и описывать химический эксперимент. уравнения химических реакций получения газов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами. осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих		практической работе		
49.	Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	совершенствовать умение решать качественные задачи экспериментально на конкретном материале; - объяснять проводимые химические реакции в свете представлении об ЭД и об ОВР. осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Текущий	Отчет о практической работе	25 неделя	
50.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Тематический	Решение заданий	25 неделя	9в -23.03 9 г – 07.04 9 д – 05.04
51.	Контрольная работа	применять полученные	Тематический	Контрольная	26 неделя	

	№ 2 по «Неметаллы»	знания и сформированные умения для решения учебных задач		работа		
	ТЕМА (12 часов)					
52.	Предмет органической химии.	Характеризовать особенности состава и свойств органических соединений. Различать предельные и непредельные углеводороды. Называть и записывать формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей УВ характеризовать: строение атома углерода; связь между составом и строением органических веществ; — определять: валентность и степень окисления углерода в органических соединениях.	Текущий	Устная и письменная работа	26 неделя	
53.	Классификация органических соединений	-различать органические вещества по формуле и названию	Текущий	Устная и письменная работа	27 неделя	
54.	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.	Характеризовать природные источники УВ. использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами.	Текущий	Семинар	27 неделя	
55.	Предельные уг-	Характеризовать состав	Текущий	Терминологичес	28 неделя	

	леводороды (метан, этан).	формулы метана и этана. — называть: метан и этан по их химическим формулам; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами метана и этана; химические свойства метана (горение), этана (горение и дегидрирование); — определять: принадлежность метана и этана к предельным углеводородам; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование); — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с метаном (природным газом).		кий Текущий диктант		
56.	Решение заданий «Изомерия»	-составлять изомеры предельных углеводородов	Текущий	Решение заданий	28 неделя	
57.	Непредельные углеводороды (этилен).	Характеризовать состав формулы этилена. — называть: этилен по его химической формуле; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами	Текущий	Устная и письменная работа	29 неделя	

		этилена; химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом); — определять: принадлежность этилена к непредельным углеводородам; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом).				
58.	Непредельные углеводороды (ацетилен).	Характеризовать состав формулы ацетилена. — называть: ацетилена по его химической формуле; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами ацетилена; химические свойства ацетилена — определять: принадлежность ацетилена к непредельным углеводородам; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства ацетилена.	Текущий	Устная и письменная работа	29 неделя	
59.	Спирты.	Характеризовать спирты как	Текущий	Тест	30 неделя	

		кислородсодержащие органические соединения. Классифицировать спирты по атомности. Называть представителей одно- и трехатомных спиртов и записывать их формулы. Характеризовать состав формулы метанола, этанола и глицерина. называть: спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химическим формулам; характеризовать: связь между составом и свойствами спиртов; химические свойства метанола и этанола (горение); составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства метанола и этанола (горение); использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о метаноле и этаноле.				
60.	Карбоновые кислоты.	Характеризовать кислоты как кислородсодержащие органические соединения. Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и	Текущий	Устная и письменная работа	30 неделя	

		записывать их формулы. характеризовать: связь между составом, строением и свойствами кислот; химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); — определять: принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с уксусной кислотой.				
61.	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	Характеризовать жиры как сложные эфиры а мыла́ — как соли карбоновых кислот. характеризовать: нахождение в природе и применение жиров; состав, физические свойства и применение глюкозы, крахмала и целлюлозы; физические свойства белков и их роль в организме.	Текущий	Устная и письменная работа	31 неделя	
62.	Представления о	знать	Текущий	Устная и	31 неделя	

	полимерах на примере поли-этилена.	Основные понятия химии ВМС. Представление о пластмассах, волокна		письменная работа		
63.	Контрольная работа № 3 «Органические вещества»	применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Тематический	КР	32 неделя	
	ТЕМА 4 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 часов)					
64.	Периодический закон и перио-дическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания — химические понятия: химический элемент, атом; — основные законы химии: Периодический закон. — называть: химические элементы по их символам; — объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп.	Тематический	Решение заданий в формате ГИА	32 неделя	
65.	Строение веществ.	обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу, — химические понятия: атом, молекула, ион, химическая связь.	Тематический	Решение заданий в формате ГИА	33 неделя	

		— характеризовать: связь между составом, строением и свойствами веществ; — определять: тип химической связи в соединениях.				
66.	Классификация веществ.	обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания понимать: — химическую символику: формулы химических веществ; — химические понятия: вещество, классификация веществ, электролит и неэлектролит, окислитель и восстановитель. — называть: соединения изученных классов; — объяснять: сущность реакций ионного обмена; — характеризовать: химические свойства простых веществ и основных классов неорганических соединений; — определять: состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определённому классу соединений; — составлять:	Тематический	Решение заданий в формате ГИА	33 неделя	

		формулы неорганических соединений изученных классов.				
67.	Классификация химических реакций.	обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания понимать: — химическую символику: уравнения химических реакций; — химические понятия: химическая реакция, классификация реакций. — определять: типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена; — составлять: уравнения химических реакций.	Тематический	Решение заданий в формате ГИА	34 неделя	
68.	Генетическая связь неорганических соединений	обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания Знать: свойства основных классов неорганических соединений с т.зр ТЭД и ОВР Меть составлять генетические ряды и решать их	Тематический	Решение заданий в формате ГИА	34 неделя	

4. Контрольно-оценочный фонд

4.1 Критерии оценки знаний учащихся
1. Оценка устного ответа

Оценка устного ответа

Отметка «5»:
- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»;
- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:
- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:
- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа

2. Оценка ответов учащихся при проведении практических и лабораторных работ.
Отметка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:
- правильно определил цель опыта;
- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта.
- В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4»:
отметка "4" ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:
- опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- или было допущено два-три недочета;
- или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- или эксперимент проведен не полностью;
- или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3»:
отметка "3" ставится, если обучающийся:

- правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину,
- однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы
- по основным, принципиально важным задачам работы;
- или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел
- с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в
- описании наблюдений, формулировании выводов;
- опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с
- большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.);
- допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в
- соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил
- нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных
- выводов;
- или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные
- в требованиях к оценке "3";
- допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в
- оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и
- оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Примечания.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

3. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:
- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:
- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:
- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:
- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.
При оценивании используется следующая шкала:
для теста из пяти вопросов
• нет ошибок — отметка «5»;
• одна ошибка — отметка «4»;
• две ошибки — отметка «3»;
• три ошибки — отметка «2».
Для теста из 30 вопросов:
• 25-30 правильных ответов — отметкаа «5»;
• 19-24 правильных ответов — отметка «4»;
• 13-18 правильных ответов — отметка «3»;
• меньше 12 правильных ответов — отметка «2».

4.2 Тексты контрольных работ

Контрольная работа №2 Неметаллы"
Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихсядля проведения тематической контрольной работы

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
1.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева
1.2	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
1.3	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
1.4	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
1.5	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая

1.6	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.
1.7	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель
1.8	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния
1.9	Химические свойства кислот
1.10	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции
1.11	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
1.12	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Химическое равновесие, условия его смещения

2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему "Неметаллы"

Код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
2.1	Знать/понимать химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
2.2	Знать/понимать: важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, , электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции
2.3	Характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; Составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;
2.4	Объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов;

	Знать/понимать Периодический закон Д.И. Менделеева
2.5	Составлять формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций . Уметь называть: соединения изученных классов неорганических веществ;
2.6	Определять/классифицировать вид химической связи в соединениях; принадлежность веществ к определенному классу соединений;
2.7	Определять/классифицировать типы химических реакций
2.8	Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей)
2.9	Определять/классифицировать возможность протекания реакций ионного обмена;
2.10	Вычислять количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции массовую долю вещества в растворе
2.11	Знание понятий: химическое равновесие, принцип Ле Шателье; Умение объяснять: положения химического равновесия и факторы его смещения.

Спецификация КИМ

для проведения тематической контрольной работы

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Неметаллы» по предмету химия.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Неметаллы» учебного предмета химия, а также содержанием темы «Неметаллы» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.

Контрольная работа состоит из 12 заданий: 10 заданий базового уровня, 2 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 1

Таблица 1

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
А1	Базовый	1.1; 1.8; 2.1	Тест с выбором ответа	2 мин.
А2	Базовый	1.3; 2.3	Тест с выбором ответа	2 мин.
А3	Базовый	1.1; 1.2; 1.3; 2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
А4	Базовый	1.5; 2.6	Тест с выбором ответа	2 мин.
А5	Базовый	1.6; 2.7	Тест с выбором ответа	2 мин.
А6	Базовый	1.7; 2.9	Тест с выбором ответа	2 мин.

A7	Базовый	1.8; 2.8	Тест с выбором ответа	2 мин.
A8	Базовый	1.9; 2.6; 2.8	Тест с выбором ответа	2 мин.
B1	Базовый	1.2; 1.1;2.3; 2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
B2	Повышенный	1.12;2.8;2.9; 2.11	Задача с кратким ответом	5 мин
B3	Базовый	1.10;2.1;2.5	Задача с кратким ответом	10 мин
C1	Повышенный	1.11;1.9;2.5;2.10	Задача с развернутым ответом	12 мин

На выполнение 12 заданий отводится 45 минут. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 2.

Таблица 2

№ задания	Количество баллов
A1	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A2	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A3	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A5	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A6	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A7	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A8	1 балл – правильный ответ

	0 баллов – неправильный ответ
B1	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B2	Максимальное количество баллов – 2 За полный ответ – 2 балл За половину ответа – 1 балл За неправильный ответ - 0 баллов
B3	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
C1	Максимальное количество баллов – 3 Составлено уравнение реакции - 1 балл Рассчитана масса карбоната калия - 1 балл Определена массовая доля карбоната калия в образце золы - 1 балл
Итого	15 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Баллы	Отметка
13-15 баллов	Отметка «5»
10-12 баллов	Отметка «4»
7 - 9 баллов	Отметка «3»
0 – 6 баллов	Отметка «2»

Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

А1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

А2. Химическому элементу 3-го периода V группы периодической системы Д.И.Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

1) 2,8,5 2) 2,3 3) 2,8,3 4) 2,5

А3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:

1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах
2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность

А4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле

1) F_2 2) Cl_2 3) O_2 4) N_2

А5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

А6. Сокращенное ионное уравнение реакции $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$
соответствует взаимодействию между растворами:

1) карбоната серебра и соляной кислоты
2) нитрата серебра и серной кислоты
3) нитрата серебра и соляной кислоты
4) сульфата серебра и азотной кислот

А7. Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:

1) не хватает кислорода 3) повышается содержание азота
2) повышается температура 4) образуется водяной пар, гасящий пламя

А8. С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:

1) медь → сульфат меди (II)
2) углерод →оксид углерода (IV)
3) карбонат натрия → оксид углерода (IV)
4) хлорид серебра → хлороводород

Часть В.

В1. Неметаллические свойства в ряду элементов Si → P → S → Cl слева направо:

1) не изменяются
2) усиливаются
3) ослабевают
4) изменяются периодически

Ответом к заданию В2 является последовательность букв. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В2. Смещение равновесия системы $N_2 + 3H_2 <=> 2 NH_3 + Q$ в сторону продукта реакции произойдет в случае:

А) увеличения концентрации аммиака
Б) использования катализатора
В) уменьшения давления
Г) уменьшения концентрации аммиака

В3. Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?

Часть С предполагает решение развёрнутым, подробным ответом.

Часть С.

С1. Найти массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

Ответы и решения

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	C1
4	1	4	4	2	3	1	3	2	ВГ	89,6 л	49г

С 1

1) Составлено уравнение реакции $H_2SO_4 + 2NaOH = Na_2SO_4 + 2H_2O$

2) Рассчитана масса гидроксида натрия

m(NaOH)=200*20/100=40(г)

3) Найдена масса серной кислоты $m(H_2SO_4)$=98*40/80=49(г)

Контрольная работа №3
Тема: Металлы

Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения тематической контрольной работы

Тема: Металлы

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
1.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева
1.2	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
1.3	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
1.4	Общие физические свойства металлов
1.5	Металлы в природе и общие способы их получения
1.6	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочно-земельных металлов, алюминия, железа. Амфотерность
1.7	Электрохимический ряд напряжений металлов.
1.8	Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая
1.9	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
1.10	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях
1.11	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества

	по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции
1.12	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель

1. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Металлы».

Код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
2.1	Знать положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Уметь составлять электронные формулы атомов металлов.
2.2	Объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов;
2.3	Знать физические свойства металлов.
2.4	Знать общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Оценивать возможность протекания реакции, используя ряд напряжений металлов.
2.5	Знать химические свойства соединений щелочных, щелочно-земельных металлов, алюминия и железа.
2.6	Знать способы получения металлов.
2.7	Знать свойства металлов и их соединений. Определять возможность протекания реакций; уметь составлять уравнения химических реакций в молекулярной и ионной формах; уметь определять значения степеней окисления элементов в соединениях, составлять электронные балансы и расставлять коэффициенты в ОВР
2.8	Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей)
2.9	Вычислять количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции массовую долю вещества в растворе

Спецификация КИМ

для проведения тематической контрольной работы

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Металлы» по предмету химия.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Металлы» учебного предмета химия, а также содержанием темы «Металлы» учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 7 заданий базового уровня, 2 - повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 1

Таблица 1

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
А1	базовый	1.3; 2.1	Тест с выбором ответа	2 мин
А2	базовый	1.2; 2.2	Тест с выбором ответа	2 мин
А3	базовый	1.4; 2.3	Тест с выбором ответа	2 мин
А4	базовый	1.6;1.7; 1.9; 2.4	Тест с выбором ответа	2 мин
А5	базовый	1.6; 2.4; 2.5	Тест с выбором ответа	2 мин
А6	базовый	1.5; 2.6	Тест с выбором ответа	2 мин
В1	базовый	1.6; 1.9; 2.7;2.8	Соотнесение примеров с соответствующим понятием	5 мин
С1	повышенный	1.9; 1.9; 1.10; 1.12; 2.5; 2.7; 2.8	Разрешение сложных ситуаций с аргументацией и привлечением дополнительного содержания. Задача с развернутым ответом	13 мин
С2	повышенный	1.6; 1.9; 1.11; 2.5	Разрешение сложных ситуаций с аргументацией и привлечением	15 мин

		;2.9	дополнительного содержания .Задача с развернутым ответом	

На выполнение 9 заданий отводится _45_ минут. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 2.

Таблица 2

№ задания	Количество баллов
A1	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A2	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A3	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A5	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
A6	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	Максимальное количество баллов - 4 1 балл - за каждое правильно установленное соответствие 0 баллов – неправильный ответ
C1	Максимальное количество баллов - 8 1 балл - каждое уравнение реакции (всего 5); 3 балла - за уравнивание реакции №4 методом электронного баланса 0 баллов – неправильный ответ
C2	Максимальное количество баллов - 8 1 балл - верно записано уравнение реакции, произведены расчеты по данному уравнению. 2балла - найдена масса магния 2балла -найдено количество вещества магния 2 балла - найден объем водорода теоретический 1 балл - найдена объемная доля выхода продукта реакции

	0 баллов – неправильный ответ
Итого	26 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Баллы	Отметка
22 -26 баллов:	Отметка «5»
17 -21 баллов:	Отметка «4»
9-16 баллов	Отметка «3»
0- 8 баллов	Отметка «2»

Контрольная работа №2 «Металлы и их соединения»

1 вариант

Часть А.

При выполнении заданий этой части в бланке ответов под номером выполняемого вами задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1 Электронная формула атома магния: 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

1)$1s^2 2s^2$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

А2 В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

1) Na, Mg, Al 2) Al, Mg, Na 3) Ca, Mg, Be 4) Mg, Be, Ca

А3 Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это

1) железо 2) медь 3) серебро 4) алюминий

А4 Наиболее энергично взаимодействует с водой:

1) калий 2) натрий 3) кальций 4) магний

А5 Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:

1) HCl и CO_2 2) NaOH и H_2SO_4 3) SiO_2 и KOH 4) $NaNO_3$ и H_2SO_4

А6 Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из оксидов при высоких температурах, называются: 1)

гидрометаллургия 2) пирометаллургия 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

Часть В.

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) $CaO + CO_2$ □	1) $Ca(OH)_2$
Б) $Ca(OH)_2 + SO_2$ □	2) $CaCO_3 + H_2O$
В) $Ca + H_2O$ □	3) $CaSO_4 + H_2O$
Г) $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2$ □	4) $Ca(OH)_2 + H_2$
	5) $CaSO_3 + H_2O$
	6) $CaCO_3$

А	Б	В	Г

Часть С.

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

Fe □$FeCl_3$ □$Fe(OH)_3$ □ Fe_2O_3 □ Fe □$FeCl_2$.

Переход 4 рассмотрите в свете ОВР, уравняйте методом электронного баланса.

С2. При взаимодействии 12 г технического магния, содержащего 5% примесей, с избытком соляной кислоты, выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

Ответы и решения

Часть А Часть В

А1	А2	А3	А4	А5	А6	В1
2	2	3	1	2	2	6542

Часть С.

С1. Элементы ответа:

1) $2Fe + 3Cl_2 = 2FeCl_3$

2) $Fe^{3+} + 3OH^- = Fe(OH)_3$

4) $Fe_2O_3 + 3CO = 2Fe + 3CO_2$, 5) $Fe^0 + 2H^+ = Fe^{2+} + H_2^0$
C2. Элементы ответа: 1) $Mg + 2HCl = MgCl_2 + H_2$. 2) m(Mg)= 12г * 0,95 = 11,4г 3) □ (H_2) =□ (Mg) = 11,4 /24 = 0,475моль 4) V(H_2)= 0,475 моль*22,4 л/моль = 10,64л 5) □ $_{выхода}$ = 10л/10,64л = 0,94 или 94%

5. Учебно–методический комплекс.

№	Название учебника	Класс	Фио автора	Издательство	Год издания
1	Химия. 9 класс	9	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман	М.: Просвещение	2021- 2022