МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Министерство образования и науки Республики Адыгея МБОУ СОШ 3 а.Джерокай

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Зам. директора по УВР

Директор МБОУ СОШ №3

а. Джерокай

Мамишева Н.Р.

Паков М.М. Приказ№ 104

от «26» августа 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Химия в экспериментах»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

(естественно-научное направление)

для обучающихся 9 классов

на 2025-2026 учебный год

Возраст учащихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Исполнитель: учитель химии

Кайтмесова Х. С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Химия в экспериментах» для 9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897).
- Рабочих программ. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /Н.Н. Гара. 2 изд., доп. Москва: Просвещение, 2013 г.
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012.
- Примерной программы основного общего образования по химии для 8-9 классов, допущенная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ.
- Федерального перечня учебников, рекомендованного (допущенного) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021-2022 учебный год.
- Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.
- Учебного плана МБОУ СОШ № 3 а.Джерокайим. на 2022-2023 учебный год.

Учебно-методическое обеспечение курса химии основной общеобразовательной школы

- 1. Рудзитис Г. Е. Химия. 9 класс. ФГОС: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. М.: Просвещение, 2019.
- 2. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
- 3. Гара Н. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н. Н. Гара. М.: Просвещение.
- 4. ГабрусеваН. И. Химия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Н. И. Габрусева. М.: Просвещение.
- 5. Гара Н. Н. Химия: задачник с «помощником»: 8—9 кл. / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. М.: Просвещение.
- 6. Радецкий А. М. Химия: дидактический материал: 8—9 кл. / А. М. Радецкий.

- М.: Просвещение.
- 7. Гара Н. Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н. Н. Гара. М.: Просвещение.
- 8. Боровских Т.А. Тесты по химии. Азот и фосфор. Углерод и кремний. Металлы.9 класс: к учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. 9 класс». ФГОС (к новому учебнику) М.: Издательство «Экзамен», 2017. 111с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
- 9. Боровских Т.А. Тесты по химии. Классификация химических реакций. Химические реакции в водных растворах. Галогены. Кислород и сера. 9 класс: к учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. 9 класс». ФГОС (к новому учебнику) М.: Издательство «Экзамен», 2017. 109 с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
- 10. Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

Перечень доступных источников информации

В разделе представлен список книг и ссылок на сайты, в которых более подробно освещены различные аспекты рассматриваемых вопросов. Их можно рекомендовать как учителю, так и обучаемым, проявившим интерес к изучаемой теме.

- 1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А.Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов.— М.: Химия, 2000.— 328 с.
- 2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. Л.: Химия, 1979. 392 с.
- 3. Дерпгольц В. Ф.Мир воды. Л.: Недра, 1979. 254 с.
- 4. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов.— М.: МГИУ, 2006.— 322с.
- 5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И.Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 229 с.
- 6. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н.Ш., Петрова Т.Н., Рахматуллина И. Ф.— Казань: Казан. гос. технол.ун-т., 2006.— 24 с.
- 7. Леенсон И.А.100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие.— М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002.— 347 с.
- 8. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. М.: ООО «Издательство Астрель, 2002. 192 с.
- 9. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии. М.: Химия, 1971. С.71—89.
- 10. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В. Н. Химический эксперимент в школе. М.: Просвещение, 1987.—240 с.
- 11. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю. Д.Третьякова.Т.1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М. Е.Тамм, Ю. Д.Третьяков.— М.: Издательский центр «Академия», 2004.—240 с.
- 12. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. М.: Педагогика, 1976. 96 с.
- 13. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. М.: Яуза-пресс. 2011. 208 с.
- 14. Сусленникова В.М, Киселева Е. К. Руководство по приготовлению титрованных растворов.— Л.: Химия, 1967.— 139 с.
- 15. Фарадей М. История свечи: Пер.с англ./Под ред.Б. В. Новожилова.— М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1980.— 128 с., ил.— (Библиотечка «Квант»)
- 16. Хомченко Г.П., Севастьянова К. И. Окислительно-восстановительные реакции. М.: Просвещение, 1989. 141 с.
- 17. Энциклопедия для детей. Т.17. Химия / Глав. ред. В. А.Володин, вед. науч. ред. И. Леенсон. М.: Аванта +, 2003. 640 с.

- 18. Эртимо Л.Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер.с фин.—М.: Компас Гид, 2019.— 153 с.
- 19. Чертков И.Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989.— 191 с.
- 20. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы.

Обеспечение учащихся:

- 1. *Рудзитис Г.Е.*, *Фельдман Ф.Г.* Химия. 9 класс. ФГОС: учебник для общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2017-2019 гг.
- 2. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. М.: Просвещение.
- 3. Библиотека научно- популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете химии и в школьной библиотеке).
- 4. Электронные образовательные ресурсы.

Профильный комплект оборудования центра «Точка роста» обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение

«проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения химических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами

химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Переход от каждого этапа представления информации занимает довольно большой промежуток времени. В 7-8 классах этот процесс необходим, но в старших классах можно было бы это время потратить на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории существенно экономят время. Это время можно потратить согласно $\Phi\Gamma OC$ на формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ внеурочной деятельности «Химия в экспериментах» для 9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; планирование пути достижения целей;
- устанавление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;

- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся; описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно- практической деятельности; умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления,
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинноследственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 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.

Формы контроля

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Ученик научится:

- использовать разные приемы поиска информации на персональном компьютере в образовательном пространстве с использованием оборудования цифровой лаборатории;
- использовать различные способы хранения и визуализации информации, в том числе, в графической форме

Формирование компетентности в области опытно-экспериментальной и проектной деятельности

Ученик научится планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы, приемы, адекватные исследуемой проблеме.

Ученик получит возможность научиться самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект по естественнонаучной направленности.

Учет результатов внеурочной деятельности

Формы и периодичность контроля

Входной контроль проводится в начале учебного года для проверки начальных знаний и умений обучающихся.

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения.

Тестовый контроль осуществляется по окончании изучения каждого раздела.

Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года в форме защиты проекта, позволяет провести анализ результативности освоения обучающимися основ опытно-экспериментальной и проектной деятельности данного курса внеурочной деятельности «Экспериментальная химия».

Критерии оценки результатов освоения программы курса

Работа обучающихся оценивается по трёхуровневой шкале, предполагающей наличие следующих уровней освоения программного материала: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень: обучающийся демонстрирует высокую ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет инициативу, не пропускает занятия без уважительной причины, демонстрирует высокий уровень знаний и компетенций, владеет на высоком творческом уровне приобретёнными в ходе изучения программы умениями и навыками;

Средний уровень: обучающийся демонстрирует ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет хороший уровень знаний и компетенций; инициативы не проявляет, но способен поддерживать инициатора в предлагаемом поле деятельности, в достаточной степени владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками;

Низкий уровень: обучающийся демонстрирует недостаточную ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, посещает занятия от случая к случаю, показывает удовлетворительный уровень знаний и компетенций, в целом слабо владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками.

Формы результатов освоения программы внеурочной деятельности:

- 1. Отметка уровня достижений обучающегося в листе педагогического наблюдения;
- 2. Записи в журнале учёта о результативности участия обучающихся в мероприятиях разного вида и уровня (диплом, грамота, благодарность, другое);
- 3. Записи в журнале учёта об участии в выездных мероприятиях.

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 оценка «5»;
- одна ошибка оценка «4»;
- две ошибки оценка «З»;
- три ошибки оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов оценка «З»;
- меньше 12 правильных ответов оценка «2».

Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Оценка проекта.

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Тематика исследовательских и проектных работ с использованием оборудования центра «Точка роста»:

- 1. Изучение щелочности различных сортов мыла и моющих средств.
- 2. Индикаторные свойства различных растений и цветов (с определением рН растворов).
- 3. Определение качества хлебопекарной муки и хлеба.
- 4. Определение качества кисломолочных продуктов.
- 5. Определение зависимости изменения рН цельного и пастеризованного молока от сроков хранения.
- 6. Изучение эффективности различных солевых грелок.
- 7. Конструирование «химических грелок», основанных на химических реакциях.
- 8. Синтез «малахита» в различных условиях.
- 9. Изучение коррозии железа в различных условиях.
- 10. Влияние света и кислорода на скорость разложения раствора иодида калия.
- 11. Определение качества водопроводной воды.
- 12. Жёсткость воды. Способы определения жёсткости воды.
- 13. Бумажная хроматография. Хроматографическое разделение веществ.
- 14. Хрустальное стекло. Можно ли использовать для хранения пищи?

ІІ. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

ХИМИЯ 9 класс базовый уровень (70 часов, по планированию – 68 ч)

Введение в курс «Химия в экспериментах» (2 ч)

Вводный инструктаж по ТБ. Химия – наука экспериментальная.

Демонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.

Входное тестирование по теоретическим и практическим знаниям за 8 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций в экспериментальной химии (15ч)

Тема 1. Химические реакции (6 ч)

Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Правила пользования нагревательными устройствами»

ОВР в экспериментальной химии

Лабораторный опыт № 1 «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода»

Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Демонстрационный опыт № 2 Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Демонстрационный опыт № 3 «Тепловой эффект растворения веществ в воде»

Скорость химических реакций

Демонстрационный опыт № 4 Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Лабораторный опыт № 2 «Изменение рН в ходе окислительно-восстановительных реакций»

Практическая работа №2. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Лабораторный опыт № 3 «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»

Полготовка к ГИА

Тема 2. Электролитическая диссоциация (9 ч)

Электролитическая диссоциация – главное условие протекания реакций в растворах.

Демонстрационный опыт №4 Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Демонстрационный опыт №5 «Электролиты и неэлектролиты»

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Лабораторный опыт №4. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Сильные и слабые электролиты.

Лабораторный опыт № 5. «Сильные и слабые электролиты» Определение кислотностиосновности среды полученных растворов с помощью индикатора и датчика электропроводности *Лабораторный опыт № 6* «Зависимость электро-проводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»

Реакции ионного обмена.

Лабораторный опыт № 7 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой»

Реакции ионного обмена.

Лабораторный опыт № 8 Реакции обмена между растворами электролитов.

Лабораторный опыт № 9 «Образование солей аммония и изучение их свойств»

Практическая работа №3. «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»

Гидролиз солей.

Подготовка к ГИА

Практическая работа N_2 4. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». ТБ

Тестовый контроль по разделу «Многообразие химических реакций в экспериментальной химии»

Раздел 2. Практикум по изучению свойств простых веществ: неметаллов и металлов, их соединений (39ч)

Тема 3. Свойства галогенов (5 ч)

Галогены: физические и химические свойства

Демонстрационный опыт №6 Физические свойства галогенов.

Лабораторный опыт №10 Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Хлор. Свойства и применение хлора

Демонстрационный опыт № 7 «Изучение физических и химических свойств хлора»

Лабораторный опыт №11. Отбеливающие свойства хлора

Соединения галогенов. Хлороводород.

Демонстрационный опыт №8 Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторный опыт №12. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей

Лабораторный опыт №13. Распознавание соляной кислоты и хлоридов, бромидов, иодидов

Практическая работа № 5. «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде» Подготовка к ГИА

Тема 4. Свойства кислорода и серы (7 ч)

Кислород: получение и химические свойства.

Демонстрационный опыт № 9. «Получение и собирание кислорода в лаборатории и заполнение им газометра»

Лабораторный опыт №14. «Горение серы на воздухе и в кислороде»

Лабораторный опыт №15. «Горение железа, меди, магния на воздухе и в кислороде»

Сера. Химические свойства серы.

Демонстрационный опыт №10. Аллотропные модификации серы. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.

Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота. Сульфиды.

Демонстрационный опыт №11 Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Лабораторный опыт №16. Качественные реакции на сульфид-ионы в растворе.

Лабораторный опыт №17 «Синтез сероводорода. Качественные реакции на сероводород и сульфиды»

Соединения серы: оксид серы (IV), сернистая кислота и ее соли.

Лабораторный опыт №18 Качественные реакции на сульфит- ионы в растворе.

Демонстрационный опыт № 13. «Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты»

Соединения серы: оксид серы (VI), серная кислота и ее соли.

Лабораторный опыт №19 Качественные реакции на сульфат-ионы в растворе.

Свойства серной кислоты.

 ${\it Лабораторный опыт №20}$ Изучение свойств серной кислоты

Полготовка к ГИА

Тема 5. Свойства азота и фосфора (9 ч)

Азот: физические и химические свойства. Аммиак.

Демонстрационный опыт №14 ТБ Получение аммиака и его растворение в воде.

Лабораторный опыт № 21 «Основные свойства аммиака»

Практическая работа № 6. «Получение аммиака, изучение его свойств».

Соли аммония.

Лабораторный опыт №22

Взаимодействие солей аммония со щелочами

Азотная кислота.

Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты»

Лабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты

Практическая работа № 7. «Определение нитрат-ионов в питательном растворе»

Соли азотной кислоты – нитраты.

Демонстрационный опыт №18 Образцы природных нитратов и фосфатов.

Лабораторный опыт №24 Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями. Распознавание азотных удобрений.

Лабораторный опыт № 25 «Определение аммиачной селитры и мочевины»

Фосфор. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения

Демонстрационный опыт №19 Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов.

Лабораторный опыт №26 «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде»

Лабораторный опыт №27 Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Подготовка к ГИА

Тема 6. Свойства углерода и кремния (7 ч)

Углерод, физические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Химические свойства углерода.

Демонстрационный опыт №20 Модели кристаллических решёток алмаза и графита.

Оксиды углерода. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота, карбонаты

Демонстрационный опыт №21 Образцы природных карбонатов и силикатов.

Лабораторный опыт №28 Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторный опыт №29. Качественная реакция на карбонат-ион.

Лабораторный опыт № 30 «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом»

Практическая работа №8. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».

Кремний и его соединения.

Демонстрационный опыт №22 Образцы природных карбонатов и силикатов.

Лабораторный (занимательный) опыт № 31 «Выращивание водорослей в силикатном клее» Подготовка к ГИА

Контрольное тестирование по подразделу «Практикум по изучению свойств простых веществ неметаллов их соединений»

Тема 7. Общие и индивидуальные свойства металлов (11 ч)

Общие физические и химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Лабораторный опыт №32. Взаимодействие металлов с растворами солей. Взаимодействие металлов (магния, цин¬ка, железа, меди) с растворами кислот

Демонстрационный опыт №23. Изучение образцов металлов.

Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов

Демонстрационный опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов с водой.

Свойства щелочноземельных металлов и их соединений.

Демонстрационный опыт №25 Взаимодействие щёлочноземельных металлов с водой.

Образцы важнейших природных соединений магния, кальция.

Свойства соединений кальция. Жесткость воды

Лабораторный опыт №33. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Лабораторный опыт №34. Устранение жесткости воды в домашних условиях

Свойства алюминия

Демонстрационный опыт №26. Взаимодействие алюминия с водой. Образцы важнейших природных соединений алюминия

Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Лабораторный опыт №35. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и шелочами.

Железо.

Демонстрационный опыт №27. Образцы руд железа. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторный опыт № 36. «Окисление железа во влажном воздухе»

Свойства соединений железа: оксидов, гидроксидов и солей железа(II и III).

Лабораторный опыт №37 Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа №9. Решение экспериментальных задач по теме «Общие и индивидуальные свойства металлов».

Подготовка к ГИА

Контрольное тестирование по подразделу «Практикум по изучению свойств простых веществ металлов их соединений»

Раздел 3. Основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности (12ч)

Техника безопасности при выполнении самостоятельных опытов и экспериментов в домашних условиях и с использованием оборудования химической лаборатории.

Практическая работа №8. Обращение со стеклом (сгибание стеклянной трубки, изготовление: пипетки; капилляров; простейших узлов; простейших приборов)

Химический анализ: качественный и количественный

Теоретические основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности.

Выбор темы проекта. Планирование деятельности.

Подготовка проекта. Сбор информации по данной теме. Моделирование проектной деятельности. Выполнение учебных проектов, опытно-экспериментальных работ.

Практические работы №8-12 по темам проектов учащихся

Подготовка учебных проектов к защите

Промежуточная аттестация. Защита проектов

Подготовка к ГИА, ВПР: решение практико ориентированных заданий

Подготовка к ГИА, ВПР: решение практико ориентированных заданий

Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс «Экспериментальная химия», 8 класс

Тестовый контроль.

3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

внеурочной деятельности «Химия в экспериментах-9» - 9 класс (68 часов) с указанием использования оборудования цифровой лаборатории

«Точка роста»

No	Тема урока	«точка роста» Планируемые результаты			Кол-	Пот	ат Информ	и Использов
№ п/п	Тема урока	Планир Предметные УУД	уемые резул Личност ные УУД	метапредмет ные УУД	Кол- во часов	дат	ационна я поддерж ка учебник Кузнецов а Н.Е. Титова И.М.	Использов ание оборудова ния «Точка роста»
							9 кл.	
1.	Введе Вводный инструктаж по ТБ Химия — наука экспериментальная. ТР Демонстрационны й опыт №1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.	Дать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления: а) о веществе, а также о простых и сложных веществах; б) начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства.	1.Мотива ция научения предмету химия 2.Развива ть чувство гордости за российск ую химическ ую науку 3.Нравств енно-этическое оцениван ие	К. УУД. 1. Разрешение конфликта 2. Управление поведением партнера П.УУД. 1. Формирован ие познавательно й цели Симв олы химич еских элеме нтов Хими чески е форму лы Терми ны Анали з и синтез Р.УУД. 1. Целеполаган ие и планирование.	1-9» (2 ·	4)		Техника безопасн ости в кабинете химии центра «Точка Роста». Знакомст во с оборудов анием.
2.	Входное тестирование по теоретическим и практическим знаниям за 8 класс				1			
	Раздел 1. Многообр			й в эксперимє еакции (6 ч)	ентальн	юй х	имии (15	54)
3	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Правила пользования	Умение пользоваться нагревательным и приборами	Развивать умения оцениват ь ситуацию и оператив но принимат	Регулятивны е: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные:				Датчик температуры (термопа рный), спиртов ка

нагревательными устройствами», ТБ		ь решение, находить адекватн ые способы взаимоде йствия с одноклас сниками во время проведен ия практиче ской работы.	речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникати вные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничеств е			
4 ОВР в экспериментальной химии Лабораторный опыт № 1 «Изучение реакции взаи- модействия сульфита натрия с пероксидом водо- рода» ТБ	Знать определения окислительно- восстановитель ной реакции, окислителя, восстановителя. Уметь уравнивать окислительно- восстановитель ные реакции, разъяснять процессы окисления и восстановления, приводить примеры окислительно- восстановитель ных реакций.	Формиро вать мотиваци ю к целенапр авленной познавате льной деятельно сти, осознанн ое, уважительное и доброжел ательное отношени е к другому человеку, его мнению, мировозз рению.	Познавательные: выбирают основания и критерии для классификаци и реакций преобразовыва ть информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации Регулятивные: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат Коммуникати вные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами различать в устной речи мнение, доказательств а, гипотезы, теории	1	§ 1,	Датчик температ уры платинов ый
5 Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	Знать классификацион ный признак термохимически х реакций. Понимать значение	Формиро вать целостно е мировозз рение, соответст	Регулятивны е: выдвигают версии решения проблемы, осознавать	1	§ 2	Датчик температу ры платиновы й

Демонстрационный опыт № 2 Примеры экзо- и эндотермических реакций. Демонстрационный опыт № 3 «Тепловой эффект растворения веществ в воде»	терминов: тепловой эффект химической реакции, термохимическо е уравнение реакции, экзо- и эндотермически е реакции. Уметь записывать термохимически е уравнения реакций и вычислять количество теплоты по термохимическо му уравнению реакции.	вующее современ ному уровню развития науки.	конечный результат Познавательные: выбирают основания и критерии для классификаци и реакций преобразовыва ть информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации			
6 Скорость химических реакций Демонстрационный опыт № 4 Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Лабораторный опыт № 2 «Изменение рН в ходе окислительновосстановительных реакций» ТБ	Знать определение скорости химической реакции и её зависимость от условий протекания реакции. Понимать значение терминов «катализатор»,	Формиро вать мотиваци ю к целенапр авленной познавате льной деятельно сти, осознанн ое, уважител ьное и доброжел ательно	Регулятивны е: самостоятельн о обнаруживают и формулируют проблему. Познавательные: выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливаю т причинно — следственные связи Коммуникати вные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничеств е, формулируют собственное мнение и позицию	1	§ 3	датчик рН
7 Практическая работа №2. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. ТБ	Уметь определять, как изменится скорость реакции под влиянием различных факторов	Развивать умения оцениват ь ситуацию и оператив но принимат	Регулятивны е: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят	1		Датчик напряжен ия

							1
			Ь	речевое			
			решение,	высказывание			
			находить	в устной и	Į.		
			адекватн	письменной	Į.		
			ые	форме			
			способы	Коммуникати			
			взаимоде	вные:	Į.		
			йствия с	Учитывают			
			одноклас	разные мнения	Į.		
			сниками	и стремятся к			
			во время	координации	Į.		
			проведен	различных			
			ия	позиций в	Į.		
			практиче	сотрудничеств	Į.		
			ской	e	Į.		
			работы.				
8		1.Закрепление	1. Умение	К.УУД.	1		
	№ 3 «Сравнительная	знаний и	ориентир	Умение	Į.		
	характеристика	практических,	оваться	самостоятельн	Į.		
	восстановительной	расчетных	на	0			
	способности метал-	навыков уч-ся.	понимани	организовыват			
	<i>лов» ТБ</i> Подготовка к	2.Умение	е причин	ь учебное			
	ГИА	решать типовые	успеха в	взаимодействи			
		примеры	учебной	е в группе			
		контрольно-	деятельно	П.УУД.			
		измерительных	сти	Умение:			
		материалов		•			
				осуществлять анализ			
				объектов с			
				выделением			
				существенных			
				И			
				несущественн			
				ых признаков;			
				•			
				осуществлять			
				синтез как			
				составление			
				целого из	Į.		
				частей.			
				Р.УУД.	Į.		
				Умения:	Į.		
				1.Осуществлят			
				ь итоговый и			
				пошаговый			
				контроль по			
				результату;			
				2. Адекватно			
				воспринимать			
				оценку учителя;			
				3. Различать			
				способ и			
				результат			
				действия			
					,		•
				диссоциация (9	4)	 	
9	Электролитическая	Знать	Формиро	Регулятивны	1	§ 6	Датчик
	диссоциация –	определения	вать	е: ставят			электро-
		понятий	ответстве	учебную			проводно
	главное условие	«электролит»,	нное	задачу,			сти
	протекания реакций	«неэлектролит»,	отношени	определяют			
	в растворах.	«электролитичес	ек	последователь			
	Демонстрационный	кая	учению,	ность			
	опыт №4 Испытание	диссоциация».	готовност	промежуточн			
	растворов веществ на	Уметь	ьи	ых целей с			

	O TOTOM MILLOCIA NO	иллюстрировать	способно	VIIION			
	электрическую проводимость.	примерами	спосооно	учетом конкретного			
	Движение ионов в	изученные	саморазв	результата,			
	электрическом поле.	понятия и	итию и	составляют			
	Демонстрационный	объяснять	самообра	план и			
	onыm №5	причину	зованию.	алгоритм			
	«Электролиты и	электропроводн	Развивать	действий			
	неэлектролиты»	ости водных	коммуник	Познавательн			
	пезнектролиты//	растворов	ативную	ые:			
		солей, кислот и	компетен	самостоятельн			
		щелочей.	тность,	о выделяют			
			умение	формулируют			
			уважать	познавательну			
			иную	ю цель,			
			точку зрения	используя общие приемы			
			при	решения задач			
			обсужден	Коммуникати			
			ии	вные:			
			проблемы	Контроль и			
				оценка			
				действий			
				партнера			
1	Электролитическая	Знать	Формиро	Регулятивны	1	§ 7	Реактивы
	диссоциация	определения	вать	е: ставят			И
	кислот, щелочей и	понятий	ответстве	учебную			химическ
	солей.	«кислота»,	нное	задачу,			ое оборудов
	Лабораторный	«основание», «соль» с точки	отношени е к	определяют последователь			ание
	опыт №4.	зрения теории	учению,	ность			Реактивы
	оныт л24. Изменение окраски	электролитическ	готовност	промежуточн			И
	индикаторов в раз-	ой диссоциации.	ьи	ых целей с			химическ
	личных средах. ТБ	Уметь	способно	учетом			oe
	nu moix epeoux. 1D	объяснять	сть к	конкретного			оборудов
		общие свойства	саморазв	результата,			ание
		кислотных	итию и	составляют			
		ищелочных	самообра	план и			
		растворов	зованию.	алгоритм			
		наличием в них		действий			
		ионов водорода и гидроксид-		Познавательн			
		и гидроксид-		ые: самостоятельн			
		соответственно,		о выделяют			
		а также		формулируют			
		составлять		познавательну			
		уравнения		ю цель,			
		электролитическ		используя			
		ой диссоциации		общие приемы			
		кислот,		решения задач			
		оснований и		Коммуникати			
		солей.		Вные:			
				Контроль и оценка			
				действий			
				партнера			
1	Сильные и слабые	Знать	Формиро	Регулятивны	1	§ 8	Датчик
	электролиты.	определения	вать	е: ставят			электро-
	Лабораторный опыт	понятий	ответстве	учебную			проводно
	лаоораторный опыт № 5. «Сильные и	«степень	нное	задачу,			сти
	№ 5. «Сильные и слабые элек-	электролитическ	отношени	определяют			
		ой	ек	последователь			
	тролиты»	диссоциации»,	учению,	ность			
	Определение	«сильные	готовност	промежуточн			
	кислотности-	электролиты»,	ь и	ых целей с			
	основности среды	«слабыеэлектро	способно	учетом			

	полученных растворов с помощью индикатора и датчика электропроводности, ТБ Лабораторный опыт № 6 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов, ТБ	литы». Понимать разницу между сильными и слабыми электролитами	сть к саморазв итию и самообра зованию.	конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникати вные: Контроль и оценка действий партнера			
1	Реакции ионного обмена. Лабораторный опыт № 7 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой», ТБ Подготовка к ГИА	Знать определение реакций ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять ихсущность, приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца.	Формиро вать мировозз рение, соответст вующее современ ному уровню развития науки, коммуник ативную компетен тность и уважение к иной точке зрения при обсужден ии результат ов выполнен ной работы.	Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникати вные: Контроль и оценка действий партнера	1	§ 9	Датчик электро-проводно сти, дозатор объёма жидкости, бю-ретка
1	Реакции ионного обмена. Лабораторный опыт № 8 Реакции обмена между растворами электролитов, ТБ Лабораторный опыт № 9 «Образование солей аммония и изучение их свойств», ТБ Подготовка к ГИА	Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца.	Развивать умения оцениват ь ситуацию и оператив но принимат ь решение, находить адекватн ые способы взаимоде	Регулятивны е: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникати вные:	1	повтор ить § 9	Датчик электро- проводно сти

			йствия с	Учитывают			
			одноклас	разные мнения			
			сниками	и стремятся к			
			во время	координации			
			проведен	различных позиций в			
			ия практиче	сотрудничеств			
			ской	е			
			работы.				
1	Практическая	Уметь	Формиро	Регулятивны	1		Реактивы
	работа №3.	осуществлять	вать	е: ставят	_		И
		химические	мировозз	учебную			химическ
	«Определение	опыты на знание	рение,	задачу,			ое оборудов
	концентрации соли	качественных	соответст	определяют			ание,
	по электро-	реакций;	вующее	последователь			датчик
	проводности	составлять	современ	ность			электро-
	раствора», ТБ	полные и	ному	промежуточн			проводно
		сокращённые	уровню	ых целей с			сти
		ионные	развития	учетом			
		уравнения необратимых	науки,	конкретного			
		реакций и	коммуник ативную	результата, составляют			
		разъяснять их	компетен	план и			
		сущность.	тность и	алгоритм			
		Характеризовать	уважение	действий			
		условия течения	к иной	Познавательн			
		реакций,	точке	ые:			
		идущих до	зрения	самостоятельн			
		конца, в	при	о выделяют			
		растворах	обсужден	формулируют			
		электролитов.	ии	познавательну			
			результат	ю цель,			
			ов выполнен	используя общие приемы			
			ной	решения задач			
			работы.	Коммуникати			
			Parecipi	вные:			
				Контроль и			
				оценка			
				действий			
				партнера			
1	Гидролиз солей.	Знать	Формиро	Регулятивные:	1	§ 10	Реактивы
	Подготовка к ГИА	определение	вать	вносят			И
		гидролиза	ответстве	необходимые			химическ
		солей. Уметь	нное	коррективы в			oe
		определять характер среды	отношени е к	действие после его завершения			оборудов ание
		растворов солей	учению,	на основе его и			апис
		по их составу.	готовност	учета характера			
		no ma cocraby.	ь и	сделанных			
			способно	ошибок.			
			сть к	Познавательн			
			саморазв	ые:			
			итию и	строят речевое			
			самообра	высказывание в			
			зованию.	устной и			
				письменной			
				форме Коммуникати			
				коммуникати вные:			
				контролируют			
				действия			
				партнера			
1	Практическая	Уметь	Развивать	Регулятивны	1	Повто	Реактивы и
	работа №4.	применять	умения	e:		рить	химическо
	puvomu 112 7.	1 -	1 -			1 *	I

Решение	теоретические	оцениват	Осуществляют		по	e
экспериментальны	знания на	ь ситуацию	пошаговый контроль по		учебн ику	оборудов ние
х задач по теме	практике, объяснять	и	результату		матер	нис
«Электролитическ	результаты	оператив	Познавательн		иал	
ая диссоциация».	проводимых	НО	ые:		главы	
ТБ	опытов,	принимат	Строят		II.	
	характеризовать	Ь	речевое			
	условия протекания	решение, находить	высказывание в устной и			
	реакций в	адекватн	письменной			
	растворах	ые	форме			
	электролитов до	способы	Коммуникати			
	конца.	взаимоде	вные:			
		йствия с	Учитывают			
		одноклас сниками	разные мнения и стремятся к			
		во время	координации			
		проведен	различных			
		RИ	позиций в			
		практиче	сотрудничеств			
		ской работы.	e			
1 Тестовый	Уметь	Формиро	Регулятивные:	1	Повто	
контроль <i>по</i>	использовать	вать	осуществляют		рить	
разделу	приобретённые	ответстве	пошаговый и		ПО	
«Многообразие	знания.	нное	итоговый		учебн	
химических		отношени	контроль по		ику	
реакций в		е к учению,	результату.		матер иал	
экспериментально		готовност			главы	
й химии»		ь и				
n Anwinn//		способно				
		сть к саморазв				
		итию и				
		самообра				
		зованию.				
Раздел 2. Практикум по	, изупению свој	я́стр прост	LIV DAIHACTD' U	емета п по	ор и метап	пор иу
издел 2. приктикум по	coe	динений ((39ч)		D II MCIMI	nob, na
d _		Свойства гал				_
1 Галогены:	Знать	Формиро вать	Регулятивные: Планируют	1	§ 12	Реактивы и
физические и	закономерности изменения	целостно	свои действия в			и химичесн
химические	свойств	e	связи с			oe
свойства	элементов в А-	мировозз	поставленной			оборудов
Демонстрационный	группах. Уметь	рение,	задачей и			ание
опыт №6 Физические свойства галогенов.	давать	соответст	условиями ее			
Лабораторный опыт	характеристику элементов-	вующее современ	решения Познавательн			
№10 Распознавание	галогенов по их	ному	ые:			
	положению в	уровню	Ставят и			
СОЛЯНОИ КИСЛОТЫ.	порионинализ	развития	формулируют			
соляной кислоты, хлоридов, бромидов,	периодической	-		1		
	таблице и	науки.	цели и			
хлоридов, бромидов,	таблице и строению	-	цели и проблемы			
хлоридов, бромидов, иодидов и йода.	таблице и	-	цели и			

ные: Адекватно используют речевые

средства для эффективного решения

1	Хлор. Свойства и применение хлора Демонстрационный опыт № 7 «Изучение физических и химических свойств хлора» Лабораторный опыт №11. Отбеливающие свойства хлора, ТБ	Знать свойства хлора как простого вещества. Уметь составлять и объяснять с точки зрения окисления и восстановления уравнения реакций, характеризующи х химические свойства хлора.	Формиро вать целостно е мировозз рение, соответст вующее современ ному уровню развития науки.	коммуникатив ных задач Личностные: Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам Регулятивны е: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникати вные: Договаривают ся о совместной деятельности,	1	§ 13	Аппарат для проведен ия хи- мических про- цессов (АПХР)
2	Соединения галогенов. Хлороводород. Демонстрационный опыт №8 Получение хлороводорода и растворение его в воде. Лабораторный опыт №12. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей, ТБ Лабораторный опыт №13. Распознавание соляной кислоты и хлоридов, бромидов, иодидов, ТБ	Знать способ получения хлороводорода в лаборатории и уметь собирать его в пробирку, колбу. Уметь характеризовать свойства хлороводорода.	Воспитыв ать российск ую гражданс кую идентичн ость: патриотиз м, любовь и уважение к Отечеств у, чувство гордости за отечестве нную науку.	приходя к общему решению Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникатив ные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению. Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	1	§ 14	Реактивы и химическ ое оборудов ание
2	Практическая работа № 5. «Определение содержания хлоридионов в питьевой воде» ТБ	Знать общие и индивидуальные свойства соляной кислоты. Уметь отличать соляную кислоту и её соли от других кислот и солей. Уметь	Развивать умения оцениват ь ситуацию и оператив но принимат ь решение,	Регулятивны е: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание	1	Повт орит ь § 12-15	Реактивы и химическ ое оборудов ание Датчик хлорид-ионов

	применять теоретические	находить адекватн	в устной и письменной				
	знания на практике,	ые способы	форме Коммуникати				
	объяснять	взаимоде	вные:				
	результаты	йствия с	Учитывают				
	проводимых	одноклас	разные мнения				
	опытов,	сниками	и стремятся к				
	характеризовать условия	во время	координации				
	протекания	проведен ия	различных позиций в				
	реакций.	практиче	сотрудничеств				
		ской	e				
		работы.					
2 Подготовка к ГИА	Закрепление знаний и	Умение	К.УУД. Умение				
	расчетных	ориентиро ваться на	самостоятельн				
	навыков уч-ся.	понимание					
	Умение решать	причин	организовыват				
	типовые	успеха в	ь учебное				
	примеры	учебной деятельнос	взаимодействи е в группе				
	контрольно- измерительных	ТИ	п.ууд.				
	материалов		Умение:				
			•				
			осуществлять анализ				
			объектов с				
			выделением				
			существенных				
			И				
			несущественн ых признаков;				
			•				
			осуществлять				
			синтез как				
			составление целого из				
			частей.				
			Р.УУД.				
			Умения:				
			1.Осуществлят ь итоговый и				
			пошаговый				
			контроль по				
			результату;				
			2. Адекватно воспринимать				
			оценку				
			учителя;				
			3. Различать				
			способ и				
			результат действия				
,	•	•					
2 1/2	Тема 4. Свой Знать		ода и серы (7 ч)	1	1	£ 17	Dagarana
2 Кислород:	закономерности	Формиро вать	Регулятивные: планируют свои			§ 17	Реактивы и
получение и	изменения	целостно	действия в				химическ
химические	свойств	e	связи с				oe
свойства.	элементов в А-	мировозз	поставленной				оборудов
Демонстрацио		рение,	задачей и				ание
й опыт № 9.	определение	соответст	условиями ее		1		
«Получение и	_	RVIOTITEE	пешения				l l
1	понятия	вующее современ	решения. Познавательн				
собирание кислорода в	_	вующее современ ному	решения. Познавательн ые:				

лаборатории и заполнение им газометра» Лабораторный опыт №14. «Горение серы на воздухе и в кислороде» ТБ Лабораторный опыт №15. «Горение железа, меди, магния на воздухе и в кислороде» ТБ	элементов и простых веществ подгруппы кислорода по их положению в периодической таблице и строению атомов. Уметь объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превышает число химических элементов.	развития науки.	формулируют цели и проблемы урока Коммуникатив ные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникатив ных задач			Decompose
2 Сера. Химические свойства серы. Демонстрационны й опыт №10. Аллотропные модификации серы. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.	Знать физические и химические свойства серы. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающи х окислительные и восстановительн ые свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об	Формиро вание целостног о мировозз рения, соответст вующего современ ному уровню развития науки.	Регулятивны е: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникати вные: Договаривают ся о совместной деятельности, приходя к общему решению.	1	§ 18	Реактивы , коллекци и и химическ ое оборудов ание
2 Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота. Сульфиды. Демонстрационный опыт №11 Образцы природных сульфидов и сульфатов. Лабораторный опыт №16. Качественные реакции на сульфид-ионы в растворе. ТБ Демонстрационный опыт №12: «Получение	восстановительновосстановительных процессах. Знать способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующи х свойства сероводорода, в ионном виде, проводить качественную реакцию на сульфид-ионы.	Формиро вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра зованию.	Регулятивны е: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательн ые: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с	1	§ 19	Аппарат для проведен ия хи- мических реак- ций (АПХР), при- бор для получе- ния газов или аппарат Киппа Реактивы ,

сероводорода и изучение его свойств». Лабораторный опыт №17: «Синтез сероводорода. Качественные реакции на сероводород и сульфиды» ТБ 2 Соединения серы:	Знать свойства сернистого газа,	Формиро	использование м учебной литературы Коммуникати вные: Контролируют действие партнера. Регулятивны е:	1	§ 20	и и химическ ое оборудов ание Аппарат для
оксид серы (IV), сернистая кислота и ее соли. Лабораторный опыт №18 Качественные реакции на сульфит- ионы в растворе. ТБ Демонстрационный опыт № 13. «Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты»	сернистой ислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующи х свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей, проводить качественную реакцию на сульфит-ионы.	ответстве иное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра зованию, основы экологиче ской культуры, соответст вующей современ ному уровню экологиче ского мышлени я.	Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы Коммуникати вные: Контролируют действие партнера.			проведен ия хи- мических реак- ций (АПХР)
2 Соединения серы: оксид серы (VI), серная кислота и ее соли. Лабораторный опыт №19 Качественные реакции на сульфатионы в растворе. ТБ	Знать свойства разбавленной серной кислоты. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующи х свойства разбавленной серной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитическ ой диссоциации и окислительновосстановительных процессах, проводить качественную реакцию на сульфат-ионы.	Формиро вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра зованию.	Регулятивны е: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникати вные: Договаривают ся о совместной деятельности, приходят к общему		§ 21	Реактивы и химическ ое оборудов ание
2 Свойства серной кислоты	Знать свойства концентрирован	Личностн ые.	Регулятивны е:	1	§ 21	Реактивы и

Лабораторный опыт ной серной Формиро Планируют №20 Изучение кислоты и вать свои действия	Ariwiri	
	oe	ческ
State 113y tente	обору	/лов
своиств сернои пазбавления нное с	ание	дов
Уметь отличать отношени поставленной		
концентрирован е к задачей и		
ную серную учению, условиями ее		
кислоту от готовност реализации		
разбавленной, ь и Познавательн		
устанавливать способно ые:		
зависимость сть к Владеют		
между саморазв общим		
свойствами итию и приемом		
серной кислоты самообра решения задач		
и её зованию. Коммуникати		
применением вные:		
Контролируют		
действия		
партнера		
2 Подготовка к ГИА Уметь решать Регулятивны 1		
расчётные Формиро е: вать Осуществляют		
задачи по вать Осуществляют уравнениям ответстве пошаговый		
химических нное контроль по		
реакций с отношени результату		
использованием е к Познавательн		
веществ, учению, ые:		
содержащих готовност Владеют		
определённую ь и общим		
долю примесей. способно приемом		
сть к решения задач		
саморазв Коммуникати		
итию и вные:		
самообра Контролируют		
зованию. действия		
партнера.		
Тема 5. Свойства азота и фосфора (9 ч)		
3 Азот: физические и Уметь Формиро Регулятивные: 1	§ 23	
химические характеризовать вать Планируют		
Animi Tecrne Vimiliarina Hanoctio Choi Inducting D		
свойства.		
основании их мировозз поставленной		
положения в рение, задачей и		
периодической соответст условиями ее		
системе и вующее решения.		
строения их современ Познавательн		
атомов. Знать ному ые:		
свойства азота. уровню Ставят и		
Уметь развития формулируют		
объяснять науки, и цели и причину коммуник проблемы		
причину коммуник проблемы химической ативную урока		
инертности компетен Коммуникатив		
азота, тность в ные:		
составлять общении Адекватно		
уравнения и используют		
химических сотрудни речевые		
реакций, честве со средства для		
характеризующи сверстник эффективного		
х химические ами. решения		
свойства азота, коммуникативн		
и разъяснять их ых задач		

3	Аммиак. Демонстрационный опыт №14 Получение аммиака и его растворение в воде. Лабораторный опыт № 21 «Основные свойства аммиака» ТБ	представлений об окислительновосстановительных процессах. Знать механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующи х химические свойства аммиака, и разъяснять их с точки зрения представлений об электролитическ ой диссоциации и окислительновосстановительных процессах.	Формиро вать целостно е мировозз рение, соответст вующее современ ному уровню развития науки.	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательн ые: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникатив ные: Контролируют действия партнера	1	§ 24	Датчик электро-проводно сти Peaктивы
3	Практическая работа № 6. «Получение аммиака, изучение его свойств». ТБ	Уметь получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путём, что собранный газ — аммиак, анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы.	Формиро вать коммуник ативную компетен тность в общении и сотрудни честве со сверстник ами в процессе учебно-исследова тельской деятельно сти.	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникатив ные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач		§ 25	Реактивы и химическ ое оборудов ание
3	Соли аммония. Лабораторный опыт №22 Взаимодействие солей аммония со щелочами ТБ	Знать качественную реакцию на ион аммония. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х химические свойства солей	Формиро вать коммуник ативную компетен тность в общении и сотрудни честве со сверстник	Регулятивны е: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные:	1	§ 26	Реактивы и химическ ое оборудов ание

аммония, и разъяснять их в свете представлений об электролитическ ой электролитическ ой диссоциации. З Азотная кислота. Демонстрационные опыты № №15-17: «Получение оксида азотной кислоты азотной кисления валентность оксисления и сто степень окисления в молекуле вазотной кислоты. Уметь составлять уровно поиск используют поиск используют поиск информации инф	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
свете представлений об электролитическ ой деятельно сти. Виые: Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и и изучение его свойства»; «Окисление оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азотной кислородом, получение азотной кислоты» Лабораторный опыть № 23. Изучение свойства азотной кислоты № 1 молекуле аний в основе азотной кислоты тъ уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания.	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
представлений об электролитическ ой диссоциации. 3 Азотная кислота. Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств»; «Окисление атома азота и вложи исслородом, получение азотной кислоты» Лабораторный опыть № 23. Изучение свойств азотной кислоты удавнения химических реакций, лежащих в основе азотной кислоты, и разъвсиять тъ уравнения химических реакций, лежащих в основе азотной кислоты, и разъвсиять тъ настоя азотной кислоты, и разъвсиять закономерности их протекания.	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
об электролитическ ой диссоциации. 3 Азотная кислота. Демонстрационные опыть №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучение его сеойстве»; «Окисление оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислоты» Лабораторный опыть № 23. Изучение свойстве азотной кислоты ТБ ТБ Обраторной кислоты ТБ Тельской урока Коммуникати сти. Выые: Контролируют действия правило в исто. Правило в правило в контроле правило в контроле перату рани и контроле перату различают способа различают способ и правило в монеромения в мом результат уровны действия различают способ и правило в монеромения ному результат уровны действия науки. ые: Оставлять уровны действия науки. ые: Полимоный различают способ и правития науки. ые: Полимоны Том коммуникати сти. Вые: Контролируют действия правило в монгроле перату различают способ и празличают поиск используют поиск используют поиск химич необходимой информации деякий информации для выполнения учебной дитературы, коммуникатив ные: Контролируют действия правило в монгролируют действия правило в тем использованием использованием информации деякий инфор	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
Злектролитическ ой диссоциации. 3 Азотная кислота. Демоистрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойстви»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV)»; «Взаимодействия в молекулы датчив рение, способа способ и на празития ному результат уроводи и кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять заданий с используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с необходимой информации для выполнения учебной литературы, коммуникатив ные: контролируют действие партнера	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
ой диссоциации. Знать строение молекулы азотной кислоты. Уметь объяснять, чему равны валентность атома азота и азота и (IV) и изучение его свойстве окидоа азота (IV); «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе изотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Пабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты, и разьяснять закономерности их протекания. Контролируют действия партиера Формиро Регулятивные: 1 учитывают правило в планировании и предокоба способа соответст вующее различают соотособа произвота на тем-пературавные используватт роводи информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, комтуникатив ные: контролируют действие партиера	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
З Азотная кислота. Демонстрационные опыты №№15-17: «Палучение оксида азотна (IV) и изучение его свойствы»; «Окисление оксида азота и окислорады и кислородом, получение азотной кислоты» Лабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты Правия в доставлять уравнения опыть № 23. Изучение свойств азотной кислоты ТБ Контролируют действия партнера Формиро Регулятивные: 1 учитывают правило в планировании и объяснять, чему равны валентность ватом азота и окисления в молекуле окисления в молекуле окисления в молекуле уровно действия науки. Валентность и объяснять, чему равны валентность ватом азота и остепень окисления в молекуле уровно действия науки. Валентность и объяснять учитывают правило в планировании и объяснять вующее способа соответст решения различают соответст объяснять уровно действия науки. Валентность и правило в планировании и объяснять вующее пособа и осисоба соответст опособ и осисиснособ и осисиснособ и осисиснособ и объяснения в ному результат уравнения кислоты. Уметь составлять уравнения информации для выполнения учебной дниформации для выполнения учебной дниформации и производства азотной кислоты, и разъвсянть закономерности их протекания. Коммуникатив ные: контролируют действие партнера	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
3 Азотная кислота. Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойствы» «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота и его степень оксида азота (IV)»; «Взаимодействия партнера Молекулы вать учитывые: 1 учитывают правило в планировазии и контроле способа дазота (II) до оксида азота и его степень оксида азота (IV)»; «Взаимодействия валь учитывают правило в планировании и объяснять, чему равны валентность атома азота и его степень окисления в молекуле окисления в молекуле ному результат уровню действия различают способ и дазотной кислоты. Уметь составлять уравнения науки. Изучение свойств азотной кислоты Уметь составлять уравнения дазотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. ТБ	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
З Азотная кислота. Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойстве»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (II) до оксидание оксида азота (IV) с водой и кислоты. Уметь окисления в молекуле окисления в окисления в окислению водой и кислоты. Уметь объяснять, чему равны валентность атома азота и его степень окисления в молекуле окисления в окисления в молекуле окисления в окислени	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
Демонстрационные опыты № № 15-17: «Получение оксида азотнай (IV) и изучение его свойство»; «Окисление оксида азотна (IV)»; «Взаимодействие оксида азотнай (IV) с водой и кислордом, получение азотной кислоты» Лабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты ТБ молекулы азотной кислоты уметь объяснять целостно правило в планировании и контроле перату решения атома азота и его степень окисления в ному результат уровню действия различают современ способ и ному результат уровню действия развития науки. Вать учитывают правило в планировании и контроле перату решения атома азота и его степень окисления в ному результат уровню действия произвательи науки. Нознавательи науки. Науки. Вать учитывают правило в планировании и контроле перату решения адотной кислотоб и костоба и производите различают современ способ и проводи уровню действия поиск имических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Коммуникатив ные: контролируют действие партнера	Демонстрационные опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азотной кислоты» Лабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты ТБ	опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
опыты №№15-17: «Получение оксида азотнай кислоты. Уметь объяснять, чему равны валентность атома (IV) и изучение оксида азотна (IV)»; «Взаимодействие оксида азотна (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты» Лабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты ТБ азотной кислоты, и разьяснять закономерности их протекания. Датчик тем- мировозз контроле решения способа способ и мировозз контроле рение, способа от правило в е планировании и бе с планировании и бе с планировании и бе с планировании и бировозз контроле рение, способа от решения различают собъемен способ и мировозт и вующее различают собъемен способ и молекуле заотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Взотной кислоты и правило в е планировании и бировозз контроле рение, способа способ и миромания и разлита решения рение, способ и мировании и протвавить решения прознательн науки. Вазития Познавательн науки. Научение свойстви поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, контролируют действие партнера	опыты №№15-17: «Получение оксида азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
азота (IV) и изучение его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты» Лабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты ТБ Мировозз контроле решеня валентность используют поиск информации для выполнения учебных заданий с заотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Коммуникатив ные: Комтролируют действие партнера	азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
азота (IV) и изучение его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты» Лабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты, и производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Мировозз контролее способа валентия рение, способа валентность атома азота и вующее различают соогветст решения различают соорвемен способ и окисления в молекуле азотной кислоты. Уметь составлять уровню развития Познавательн науки. Ые: Познавательн науки. Ые: Мировозз контролее решения различают способ и электр роводн ти, и пому результат уровню действия поиск используют поиск информации для происк ских реакций, для выполнения учебных заданий с азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Коммуникатив ные: Коммуникатив ные: Коммуникатив ные:	азота (IV) и изучени его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты» Лабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. ТБ рання в дентность валентность валентность валентность валентность азота и его степень оксида азота и его степень окисления в ному результат уровню действия плара действия поиск используют поиск используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с ная использованием учебной литературы, комтролируют действие партнера	его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
«Окисление оксида азота (II) до оксида азота (III) до оксида азота (IV)»; окисления в оксида азота (IV)»; окисления в оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе азотной кислоты и разъяснять закономерности их протекания. ТБ Высплота зота и врующее различают сособ и детособ и	«Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
азота (II) до оксида азота (IV)»; окисления в оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. ———————————————————————————————————	азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в азотной кислоты ТБ изучение свойств азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. водой и кислоемы производства азотной кислоты, и празъяснять закономерности их протекания. водой и кислородом, получение азотной кислоты ведения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. водой и кислоты уметь действия Познавательн науки. не: поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, коммуникатив ные: контролируют действие партнера	азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
«Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе азотной кислоты ТБ молекуле азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе азотной кислоты троизводства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. молекуле азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. молекуле азотной познавательн науки. нее: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, коммуникатив ные: контролируют действие партнера	«Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
оксида азотна (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Познавательн науки. ые: развития Познавательн науки. ые: используют поиск химических необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, Коммуникатив ные: контролируют действие партнера	оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной
водой и кислородом, получение азотной кислоты. Уметь уравнения уравнения химических реакций, лежащих в основе азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Водой и кислородом, получение азотной кислоты. Уметь составлять уравнения используют поиск необходимой информации для выполнения учебных азаданий с использованием кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Науки. ые: Науки. ые: Науки. ые: Науки. ые: Произк обходимой информации для выполнения учебных использованием учебных производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Коммуникатив ные: Контролируют действие партнера	водой и кислородом, получение азотной
толучение азотной кислоты» Лабораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Табораторный опыт № 23. Изучение свойств азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Табораторный уравнения уравнения используют поиск химических необходимой информации одна выполнения учебных заданий с ная мешал мешал мешал ная мешал ная мешал ная отной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания.	получение азотной
кислоты» уравнения поиск химических лабораторный опыт № 23. реакций, пежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. для выполнения учебных магний с ная мешал магний с ная мешал ТБ кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. коммуникатив ные: контролируют действие партнера контролируют действие партнера	•
Лабораторный опыт № 23. химических реакций, лежащих в информации для выполнения учебных азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. для выполнения учебных ная использованием учебной литературы, Коммуникатив ные: контролируют действие партнера магнит информации для выполнения информации для выполнения их протекания.	NUCLUMOU//
опыт № 23. реакция, лежащих в изучение свойств азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. для выполнения учебных магний с использованием учебной литературы, Коммуникатив ные: контролируют действие партнера	
Изучение свойств основе учебных заданий с производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Коммуникатив ные: контролируют действие партнера	
тв производства азотной использованием кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. Коммуникатив контролируют действие партнера	
азотной использованием учебной учебной литературы, коммуникатив их протекания. Коммуникатив контролируют действие партнера	
кислоты, и учебной литературы, закономерности их протекания. контролируют действие партнера	
разъяснять литературы, Коммуникатив их протекания. Ные: контролируют действие партнера	<i>TБ</i>
закономерности их протекания. Коммуникатив ные: контролируют действие партнера	
их протекания. ные: контролируют действие партнера	
контролируют действие партнера	
действие партнера	
договаривают	
ся о	
совместной	
деятельности,	
приходят к	
общему	
3 Практическая Уметь Формиро Регулятивны 1 § 27 Реакти	3 <i>П</i> пауминаста
работа № 7. составлять вать е: И	
"Onperental	-
нитрит- ионов в	_
питательном концентрирован рение, с ание,	
растворе» ТБ ной азотной соответст поставленной Датчи	растворе» ТЬ
кислотой и вующее задачей и нитрат	
металлами, современ условиями ее ионов	
объяснять их в ному реализации	
свете уровню Познавательн	
представлений развития ые:	
об науки. владеют	
окислительно- общим	i i
восстановительн приемом на процессах. решения задач	
Коммуникати	
вные:	
контролируют	
действия	

2	C	2rramr	Фотпит	партнера		8 20	Потичи
	Соли азотной	Знать	Формиро	Регулятивны		§ 28	Датчик
	кислоты – нитраты.	качественную	вать	е: планируют			электро
		реакцию на нитрат-ионы.	целостно е	свои действия			роводно ти,
١,	Демонстрационны	Уметь отличать	мировозз	в соответствии			коллекц
'	й опыт №18	соли азотной	рение,	С			И
	Образцы	кислоты от	соответст	поставленной			
	природных	хлоридов,	вующее	задачей и			
		сульфатов,	современ	условиями ее			
	нитратов и	сульфидов и	ному	реализации			
	фосфатов.	сульфитов.	уровню	Познавательн			
	Лабораторный	Уметь	развития	ые:			
	опыт №24	составлять	науки, и	владеют			
	Ознакомление с	уравнения	основы	общим			
	азотными и	реакций	экологиче ской	приемом			
	фосфорными	разложения нитратов.	культуры.	решения задач Коммуникати			
	удобрениями.	нигратов.	культуры.	вные:			
	Распознавание			контролируют			
	азотных удобрений.			действия			
	ТБ			партнера			
				1 1			
	Лабораторный						
	опыт № 25						
	«Определение						
	аммиачной						
	селитры и						
1.	мочевины» ТБ						
	Фосфор.	Знать	Формиро	Регулятивны	1	§ 29,	
	Фосфор. Соединения	аллотропные	вать	e:	1	§ 29, § 30	И
	1 1	аллотропные модификации	вать ответстве	е: планируют	1		и химиче
	Соединения фосфора: оксид	аллотропные модификации фосфора,	вать ответстве нное	е: планируют свои действия	1		и химиче ое
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V),	аллотропные модификации фосфора, свойства белого	вать ответстве нное отношени	е: планируют свои действия в связи с	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного	вать ответстве нное отношени е к	е: планируют свои действия в связи с поставленной	1		и химиче ое
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	аллотропные модификации фосфора, свойства белого	вать ответстве нное отношени	е: планируют свои действия в связи с	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь	вать ответстве нное отношени е к учению,	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения <i>Демонстрационны</i>	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций,	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые:	1		и химиче ое оборудо
,	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и	1		и химиче ое оборудо
,	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют	1		и химиче ое оборудо
,	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и	1		и химиче ое оборудо
,	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы	1		химиче ое оборудо
,	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока	1		и химиче ое оборудо
,	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V),	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы	1		и химиче ое оборудо
,	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати	1		и химиче ое оборудо
,	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов.	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №26	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют речевые	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №26 «Горение серы и	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №26 «Горение серы и фосфора на воздухе	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для эффективного	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №26 «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде» ТБ	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №26 «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде» ТБ Лабораторный	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникатив	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №26 «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде» ТБ Лабораторный опыт №27	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №26 «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде» ТБ Лабораторный	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникатив	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №26 «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде» ТБ Лабораторный опыт №27	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникатив	1		и химиче ое оборудо
	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения Демонстрационны й опыт №19 ТБ Образцы красного фосфора, оксида фосфора (V), природных фосфатов. Лабораторный опыт №26 «Горение серы и фосфора на воздухе и в кислороде» ТБ Лабораторный опыт №27 Ознакомление с	аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х свойства	вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и способно сть к саморазв итию и самообра	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникатив	1		и химиче ое оборудо

3 Подготовка к ГИА	Уметь	Формиро	Регулятивны	1		
э нодгоговка к т нь	составлять	вать	е:	-		
	уравнения	коммуник	планируют			
	реакций,	ативную	свои действия			
	характеризующи	компетен	в связи с			
	х химические	тность в	поставленной			
	свойства	общении	задачей и			
	фосфора, оксида	И	условиями ее решения			
	фосфора(V) и	сотрудни честве со	решения Познавательн			
	фосфорной	сверстник	ые:			
	кислоты, и	ами в	ставят и			
	разъяснять их в	процессе	формулируют			
	свете	учебной	цели и			
	представлений	деятельно	проблемы			
	об	сти.	урока			
	электролитическ ой диссоциации		Коммуникати			
	и окислительно-		вные: адекватно			
	восстановительн		используют			
	ых процессах,		речевые			
	проводить		средства для			
	качественную		эффективного			
	реакцию на		решения			
	фосфат-ионы.		коммуникатив			
	Понимать		ных задач			
	значение минеральных					
	удобрений для					
	растений.					
·						
_	ема 6. Свойства уг л Уметь			1	§ 31-	
3 Углерод,	характеризовать	Формиро вать	Регулятивны е:	1	§ 31- § 32	
физические	химические	целостно	планируют		3 32	
свойства.	элементы IVA-	e	свои действия			
Аллотропия	группы на	мировозз	в связи с			
углерода: алмаз,	основании их	рение,	поставленной			
графит, карбин,	положения в	соответст	задачей и			
фуллерены.	периодической	вующее	условиями ее			
Химические	системе и строения их	современ ному	решения; различают			
свойства углерода.	атомов. Иметь	уровню	способ и			
Демонстрационный	представление	развития	результат			
опыт №20 Модели	1 . ~		результат			I I
	об аллотропных	науки, и	действия			
кристаллических	модификациях	коммуник	действия Познавательн			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать	коммуник ативную	действия Познавательн ые:			
кристаллических	модификациях углерода. Знать свойства	коммуник ативную компетен	действия Познавательн ые: ставят и			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого	коммуник ативную компетен тность в	действия Познавательные: ставят и формулируют			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства	коммуник ативную компетен	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля,	коммуник ативную компетен тность в общении	действия Познавательные: ставят и формулируют			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции.	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами.	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро вать	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро вать ответстве	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом решения задач			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро вать ответстве нное	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом решения задач Коммуникати			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций,	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро вать ответстве нное отношени	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом решения задач Коммуникати вные:			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро вать ответстве нное отношени е к	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом решения задач Коммуникати вные: адекватно			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций,	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро вать ответстве нное отношени	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом решения задач Коммуникати вные:			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х химические	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро вать ответстве нное отношени е к учению,	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом решения задач Коммуникати вные: адекватно используют			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х химические свойства	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро вать ответстве нное отношени е к учению, готовност	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом решения задач Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для эффективного			
кристаллических решёток алмаза и	модификациях углерода. Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующи х химические свойства углерода как	коммуник ативную компетен тность в общении со сверстник ами. Формиро вать ответстве нное отношени е к учению, готовност ь и	действия Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом решения задач Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для			

						Т	T
			итию и	ных задач;			
			самообра	договаривают			
			зованию.	ся о			
				совместной			
				деятельности			
				под			
				руководством			
1	0	Знать свойства	Фотмут	учителя	1	§ 33-	Потичи
4	Оксиды углерода.	оксида	Формиро вать	Регулятивные: учитывают	-	§ 33- § 35	Датчик электро-
	Угарный и	углерода(IV),	коммуник	правило в		8 22	проводно
	углекислый газы.	качественную	ативную	планировании и			сти,
	Угольная кислота,	реакцию на	компетен	контроле			магнитна
	карбонаты	углекислый газ.	тность в	способа			я ме-
	Демонстрационный	Уметь	общении	решения			шалка,
	опыт №21 Образцы	доказывать	И	Коммуникатив			прибор
	природных карбонатов	характер	сотрудни	ные:			для
	и силикатов.	оксида,	честве со	контролируют			получени
	Лабораторный опыт	записывать	сверстник	действие			Я
	<i>№28</i> Качественная	уравнения	ами.	партнера.			газов или
	реакция на углекислый	реакций,		Регулятивные:			аппа-
	газ. ТБ	характеризующи		различают			рат
		X		способ и			Киппа
	Лабораторный опыт	свойства		результат			
	<i>№29</i> Качественная	кислотных		действия			
	реакция на карбонат-	оксидов.Знать		Познавательн			
	ион. <i>ТБ</i>	свойства		ые:			
	Лабораторный	угольной		владеют общим			
	опыт № 30	кислоты. Уметь		приемом			
	«Взаимодействие	составлять		решения задач			
	извест-	уравнения		Коммуникатив			
	ковой воды с	реакций,		ные:			
		характеризующи х превращение		договариваются о совместной			
	углекислым	карбонатов в		деятельности,			
	газом» ТБ	гидрокарбонаты		приходят к			
		и обратно,		общему			
		проводить		решению			
		качественную		1			
		реакцию на					
		карбонат-ионы.					
4	Практическая	Уметь получать	Развивать	Регулятивны	1	§ 36	Реактивы
	работа №8.	и собирать	умения	e:			И
		оксид	оцениват	осуществляют			химическ
	«Получение оксида	углерода(IV) в	Ь	пошаговый			oe
	углерода (IV) и	лаборатории и	ситуацию	контроль по			оборудов
	изучение его	доказывать	И	результату			ание
	свойств.	наличие	оператив	Познавательн			
	Распознавание	данного газа.	НО	ые:			
	карбонатов». ТБ	Уметь	принимат	строят речевое			
	1	распознавать	Ь	высказывание			
		соли угольной	решение,	в устной и			
		кислоты.	находить адекватн	письменной форме			
			ые	форме Коммуникати			
			способы	вные:			
			взаимоде	учитывают			
			йствия с	разные мнения			
			одноклас	и стремятся к			
			сниками	координации			
			во время	различных			
			проведен	позиций в			
			ия	сотрудничеств			
			практиче	e			
			ской			1	i

			работы.				
4	Кремний и его	Знать свойства	Развивать	Познавательн	1	§ 37	Реактивы
	соединения.	кремния, оксида	умения	ые:		§ 38	И
	Демонстрационны	кремния(IV),	оцениват	выбирают			химическ
	й опыт №22	причину различия	ь ситуацию	наиболее эффективные			ое оборудов
	Образцы	физических	И	способы			ание
	природных	свойств высших	оператив	решения задач,			
	карбонатов и	оксидов	но	контролируют			
	силикатов.	углерода и	принимат	и оценивают			
	Лабораторный	кремния. Уметь составлять	Ь	процесс и			
	(занимательный)	уравнения	решение, находить	результат деятельности			
	опыт № 31	химических	адекватн	используют			
	«Выращивание	реакций,	ые	поиск			
	водорослей в	характеризующи	способы	необходимой			
	силикатном клее»	х свойства кремния, оксида	взаимоде йствия с	информации для выполнения			
	ТБ	кремния, оксида кремния(IV).Зна	одноклас	для выполнения учебных			
		ть свойства	сниками	заданий с			
		кремниевой	во время	использованием			
		кислоты,	проведен	учебной			
		качественную	ия самостоят	литературы, владеют общим			
		реакцию на силикаты.	ельной	приемом			
		Уметь	работы.	решения задач			
		составлять	•	Коммуникатив			
		уравнения		ные:			
		химических		договаривают			
		реакций, характеризующи		ся о распределении			
		х свойства		функций и			
		кремниевой		ролей в			
		кислоты и её		совместной			
		солей.		деятельности			
				учитывают разные мнения			
				и стремятся к			
				координации			
				различных			
				позиций в			
				сотрудничеств е			
				договаривают			
				ся о			
				совместной			
				деятельности			
				под руководством			
				учителя			
4	Подготовка к ГИА	Знать строение	Формиро	Регулятивные:			
		атомов	вать	вносят			
		неметаллов, изменение	целостно е	необходимые коррективы в			
		свойств	мировозз	действие после			
		простых	рение,	его завершения			
		веществ	соответст	на основе его			
		неметаллов и	вующее	учета			
		их соединений	современ	сделанных			
		в зависимости от заряда ядра	ному уровню	ошибок. Познавательн			
		атомов	развития	ые:			
		неметаллов.	науки, и	строят речевое			
		Уметь	коммуник	высказывание в			
		объяснять	ативную	устной и			

	свойства неметаллов и и соединений в свете представлений об окислительно- восстановитель ых реакциях и электролитичес ой диссоциации.	общении и сотрудни честве со сверстник н ами в процессе учебной деятельно сти.	письменной форме Коммуникатив ные: корректируют действия партнера			
4 Подготовка к ГИА	Знать строение атомов неметаллов, изменение свойств простых веществ неметаллов и их соединений в зависимости от заряда ядра атомов неметаллов. Уметь объяснять свойства неметаллов и и соединений в свете представлений об окислительновосстановительых реакциях и электролитичес ой диссоциации.	вать целостно е мировозз рение, соответст вующее современ ному уровню развития науки, и коммуник ативную компетен тность в общении и сотрудни честве со сверстник нами в процессе	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникатив ные: корректируют действия партнера		Подготов иться к конт роль ному тести рова нию	
4 Контрольное тестирование по подразделу «Практикум по изучению свойст простых вещест неметаллов их соединений»	Уметь использовать приобретённые знания.	Формиро вать	Регулятивны е: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату	1	Повт орит ь по учеб нику мате риал глав ы	
	Тема 7 Обише и инд	บอบสิงสาธิษย <i>อ</i>	сеойства м <i>е</i> тапп	oe (11 u)		
4 Общие физические и химические свойства металло реакции с неметаллами, кислотами, солям Восстановительн свойства металло	применять знания о металлическо й связи для разъяснения физических свойств	формироват ь целостное мировоззрен ие, соответству ющее современно му уровню развития	Регулятивны е: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии	1	§ 39- 42, упр. 4, тесто вые задан ия;	Реактивы и химическ ое оборудов ание

		T ==			1		
	Электрохимический	Уметь	науки.	c			
	ряд напряжений	пользоваться		поставленной			
	металлов.	электрохимич		задачей и			
	Лабораторный	еским рядом		условиями ее			
	опыт №32	напряжений		реализации			
		металлов,		Познавательн			
	Взаимодействие	составлять		ые:			
	металлов с	уравнения химических		используют знаково –			
	растворами солей.	реакций,		символически			
	Взаимодействие	характеризую		е средства			
	металлов (магния,	щих		Коммуникати			
	цинка, железа,	свойства		вные:			
	меди) с растворами	металлов, и		аргументирую			
	, .	объяснять		т свою			
	кислот	свойства		позицию и			
	ТБ	металлов в		координируют			
	Демонстрационны	свете		ее с позиции			
	й опыт №23	представлени		партнеров в			
	Изучение образцов	й об		сотрудничеств			
	металлов.	окислительно		e			
		-		определяют			
		восстановите		свою личную			
		льных		позицию,			
		процессах.		адекватную дифференциро			
				ванную			
				самооценку			
				своих успехов			
				в учебе			
4	Щелочные металлы.	Уметь	Формироват	Регулятивны	1	§ 43	Реактивы
	Соединения	характеризов	ь	e:			И
		ать	ответственн	планируют			химическ
			OID TITLE	111111111111111111111111111111111111111			
	щелочных металлов	щелочные	oe	свои действия			oe
	Демонстрационны	щелочные металлы на					ое оборудов
			oe	свои действия в связи с поставленной			
	Демонстрационны	металлы на	ое отношение	свои действия в связи с			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие	металлы на основании их положения в периодическо	ое отношение к учению, готовность и	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодической таблице и	ое отношение к учению, готовность и способность	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения,			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения	ое отношение к учению, готовность и способность к	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов,	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять	ое отношение к учению, готовность и способность к	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций,	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательн			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные:			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные:			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитич	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Нознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитической	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитич	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитической диссоциации и	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитич еской диссоциации	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитической диссоциации и окислительно -	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитической диссоциации и окислительно - восстановите	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитической диссоциации и окислительно - восстановите льных	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Нознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитической диссоциации и окислительно - восстановите	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Нознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитической диссоциации и окислительно - восстановите льных	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Нознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитической диссоциации и окислительно - восстановите льных	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы			оборудов
	Демонстрационны й опыт №24 Взаимодействие щелочных металлов	металлы на основании их положения в периодическо й таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризую щих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлени й об электролитической диссоциации и окислительно - восстановите льных	ое отношение к учению, готовность и способность к самообразов	свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Нознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной			оборудов

		1				1	
				адекватно			
				используют			
				речевые			
				средства для			
				эффективного			
				решения			
				коммуникатив			
				ных задач			
				учитывают			
				разные мнения			
				и стремятся к			
				координации			
				различных			
				позиций в			
				сотрудничеств е			
4	Свойства	Уметь	Формироват	Регулятивны	1	§ 44	Реактивы
7				-	_	8 44	
	щелочноземельных	характеризов	ь целостное	e:			И
	металлов и их	ать элементы	мировоззрен	планируют			химическ
	соединений.	IIA-группы	ие,	свои действия			oe
		на основании	соответству	в связи с			оборудов
	Демонстрационный	их положения	ющее	поставленной			ание
	опыт №25	В	современно	задачей и			
	Взаимодействие	периодическо	му уровню	условиями ее			
	щёлочноземельных	й таблице и	развития	решения,			
	металлов с водой.	строения	науки, и	учитывают			
	Образцы важнейших	атомов.	коммуникат	правило в			
	природных соединений	Уметь	ивную	планировании			
	магния, кальция.	составлять	компетентно	и контроле			
		уравнения	сть в	способа			
		реакций,	общении и	решения			
		характеризую	сотрудничес	Познавательн			
		щих	тве со				
		свойства		ые:			
			взрослыми	ставят и			
		кальция и	И	формулируют			
		его	сверстникам	цели и			
		соединений,	И.	проблемы			
		и объяснять		урока			
		их в свете		используют			
		представлени		поиск			
		й об		необходимой			
		электролитич		информации			
		еской		для			
		диссоциации		выполнения			
		И		учебных			
		окислительно		заданий с			
		-		использование			
		восстановите		м учебной			
		льных		литературы			
		процессах.		Коммуникати			
		процессих.		вные:			
				адекватно			
				используют			
				речевые			
				средства для			
				эффективного			
				решения			
				коммуникатив			
				ных задач			
				учитывают			
				разные мнения			
				и стремятся к			
				координации			
				различных			
				позиций в			

				сотрудничеств			
4	Свойства соединений кальция. Жесткость воды Лабораторный опыт №33 Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. ТБ Лабораторный опыт №34 Устранение жесткости воды в домашних условиях ТБ	Знать качественную реакцию на ионы кальция. Знать, чем обусловлена жёсткость воды. Уметь разъяснять способы устранения жёсткости воды.	Формироват ь целостное мировоззрен ие, соответству ющее современно му уровню развития науки, и коммуникат ивную компетентно сть в общении и сотрудничес тве со взрослыми и сверстникам и.	е: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательн ые: ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использование м учебной литературы Коммуникати вные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникатив ных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничеств е	1	§ 45	Реактивы и химическ ое оборудов ание
5	Свойства алюминия Демонстрационны й опыт №26 Взаимодействие алюминия с водой. Образцы важнейших природных соединений алюминия	Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризую щих общие свойства алюминия, объяснять эти реакции в свете	Формироват ь целостное мировоззрен ие, соответству ющее современно му уровню развития науки, и коммуникат ивную	Регулятивны е: планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения	1	§ 46	Реактивы и химическ ое оборудов ание

					1	
	представлени й об окислительно - восстановите льных процессах.	компетентно сть в общении и сотрудничес тве со сверстникам и в процессе учебной деятельност и.	действия Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникати вные:			
			допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируютс я на позицию партнера в общении и взаимодействи и			
5 Амфотерность оксида и гидроксида и гидроксида алюминия. <i>Лабораторный опыт №35 Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.</i>	Уметь доказывать амфотерный характер соединения, составлять уравнения соответствую щих химических реакций и объяснять их в свете представлени й об электролитич еской диссоциации.	Формироват ь целостное мировоззрен ие, соответству ющее современно му уровню развития науки, и коммуникат ивную компетентно сть в общении и сотрудничес тве со сверстникам и в процессе учебной деятельност и.	Регулятивны е: планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательные: самостоятельн о выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникати вные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействи	1	§ 47	Реактивы и химическ ое оборудов ание

				И			
5	Железо. Демонстрационный опыт №27 Образцы руд железа. Сжигание железа в кислороде и хлоре. Лабораторный опыт № 36 «Окисление железа во влажном воздухе» ТБ	Знать строение атома железа, физические и химические свойства железа. Уметь разъяснять свойства железа в свете представлени й об окислительно восстановите льных процессах и электролитич еской диссоциации.	Формироват ь целостное мировоззрен ие, соответству ющее современно му уровню развития науки, и коммуникат ивную компетентно сть в общении и сотрудничес тве со сверстникам и в процессе учебной деятельност и.	е: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательные: Самостоятель но выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникати вные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих	1	§ 48	Датчик давления, реактивы и химическ ое оборудов ание, коллекци и
5	Свойства соединений железа: оксидов, гидроксидов и солей железа(II и III). Лабораторный опыт №37 Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами. ТБ	Знать свойства соединений Fe(II) и Fe(III). Уметь составлять уравнения соответствую щих реакций в свете представлени й об электролитич еской диссоциации и окислительно восстановите льных процессах.	Формироват ь целостное мировоззрен ие, соответству ющее современно му уровню развития науки, коммуникат ивную компетентно сть в общении и сотрудничес тве со сверстникам и и взрослыми.	с их собственной. Регулятивны е: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательные: Самостоятель но выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникати вные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не	1	§ 49	Реактивы и химическ ое оборудов ание

				с их				
				собственной.				
5	Практическая	Уметь	Развивать	Регулятивны	1	§	50	Реактивы
	работа №9.	применять	умения	e:				И
	Решение	теоретически	оценивать	Осуществляют				химическ
	экспериментальны	е знания на	ситуацию и	пошаговый				oe . £
	х задач по теме	практике,	оперативно	контроль по				оборудов
		объяснять наблюдения	принимать	результату				ание
	«Общие и	и результаты	решение, находить	Познавательн ые:				
	индивидуальные	проводимых	адекватные	Строят				
	свойства	опытов,	способы	речевое				
	металлов». ТБ	характеризов	взаимодейст	высказывание				
		ать условия	вия с	в устной и				
		течения	одноклассни	письменной				
		реакций до	ками во	форме				
		конца в	время	Коммуникати				
		растворах	проведения	вные:				
		электролитов.	практическо	Учитывают				
			й работы.	разные мнения				
				и стремятся к				
				координации различных				
				позиций в				
				сотрудничеств				
				е				
5	Подготовка к ГИА	Обобщить	Формироват	Регулятивны	1	По	ЭВТ	
		знания по	ь целостное	e:		op	ИТ	
		теме	мировоззрен	Вносят		Ь		
		«Металлы»	ие,	необходимые			му	
			соответству	коррективы в			Лет	
			ющее современно	действие после его		».	ЛЫ	
			му уровню	завершения на		<i>"</i> ·		
			развития	основе его и				
			науки,	учета				
			коммуникат	характера				
			ивную	сделанных				
			компетентно	ошибок				
			сть в	Коммуникати				
			общении и	вные:				
			сотрудничес тве со	контролируют действия				
			сверстникам	партнера				
			и и	партпера				
			взрослыми.					
5	Контрольное	Уметь	Формироват	Регулятивны	1	По	DBT	
	тестирование по	использовать	Ь	e:		-	ИТ	
	подразделу	приобретённ	ответственн	осуществляют			по	
	«Практикум по	ые знания.	oe orwowe	итоговый и		-	еб	
	изучению свойств		отношение	пошаговый			ку те	
	простых веществ		к учению, готовность	контроль по результату			ал	
	-		И	Познавательн		ГЛ		
	металлов их		способность	ые: строят в		Ы		
	соединений»		К	письменной				
			саморазвити	форме.				
			ю и					
			самообразов					
	В одист 5 Осто	DI LOUI ETTE STEE	анию.	ы и продежае -	OGTO II II I	OTH (12)		
_		ı	=	ой и проектной д		сти (124)	1	D
5	Техника	Умение	1.Развитие		1			Реактивы
	безопасности при выполнении	характеризов	внутренней позиции					и химическ
	самостоятельных	ать важнейшие	позиции школьника					ое
	L	BURLICHILIFIC	<u> </u>					

опытов и экспериментов в домашних условиях и с использованием оборудования химической лаборатории.	химические понятия: химический элемент, классификац ия веществ	на уровне положитель ного отношения к школе, понимания необходимо сти учения, выраженног о в преобладани и учебнопознаватель ных мотивов и предпочтени и социального способа оценки знаний; 2.Формиров ание выраженной устойчивой учебнопознаватель ной мотивации учения			оборудов ание
5 Практическая работа №10. ТБ Обращение со стеклом (сгибание стеклянной трубки, изготовление: пипетки; капилляров; простейших узлов; простейших приборов), ТБ	Использован ие лабораторно го оборудовани я и стеклянной посуды, проведение несложных эксперимент ов для доказательст ва выдвигаемы х предположен ий; описание результатов этих работ	1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельност и; 2. Учебнопознаватель ный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	К.УУД. Умения работать в парах. П.УУД. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Р.УУД. Умение самостоятельн ого ведения экспериментальной деятельности, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.	1	Реактивы и химическ ое оборудов ание
5 Химический анализ: качественный и количественный	Знание основ химического анализа	1. Ориентаци я на понимание причин успеха в учебной деятельност и; 2. Учебнопознаватель ный интерес к новому учебному материалу и	к.УУД. 1. Умение договариватьс я и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и	1	Реактивы и химическ ое оборудов ание

	T			· ·		ı	 1
			способам	позиций всех			
			решения	его			
			новой	участников			
			частной задачи	П.УУД. 1.			
			задачи				
				Формировать			
				умение			
				проводить			
				сравнение и классификаци			
				классификаци Ю ПО			
				заданным			
				критериям; 2.Формироват			
				ь у учащихся			
				представление			
				0			
				номенклатуре			
				неорганически			
				х соединений.			,
				Р.УУД.			
				1. Умение			,
				учитывать			,
				выделенные			,
				учителем			,
				ориентиры			,
				действия в			
				новом			
				учебном			
				материале в			
				сотрудничеств			
				е с учителем;			
				2. Умение			
				планировать			
				свои действия			
				в соответствии			
				c			
				поставленной			
				задачей и			
				условиями ее			
				реализации.			
$ $ ϵ	Теоретические	Умение	1.Развитие	К.УУД.	1		Реактивы
	основы опытно-	объяснять	внутренней	1. Умение:			И
	экспериментальной	закономерно	позиции	• строить			химическ
	и проектной	сти	школьника	понятные для			oe
	деятельности.	изменения	на уровне	партнера			оборудов
		свойств	положитель	высказывания,			ание
		веществ,	ного	учитывающие,			,
		знание основ	отношения к	что партнер			,
		эксперимент	школе,	знает и видит,			,
		альной и	понимания	а что нет;			,
		проектной	необходимо	• задавать			,
		деятельности	сти учения,	вопросы;			,
			выраженног	•			,
			ОВ	контролироват			,
			преобладани	ь действия			
			и учебно-	партнера.			,
			познаватель	п.ууд.			,
1			ных мотивов	Умение:			,
			И	•			,
	Î.		предпочтени	осуществлять			,
			И	анализ			
				анализ объектов с			
			социального	объектов с			
			социального способа	объектов с выделением			
			социального способа оценки	объектов с			
			социального способа оценки знаний;	объектов с выделением существенных и			
			социального способа оценки	объектов с выделением существенных			

			выраженной	•			
			устойчивой	осуществлять			
			учебно-	синтез как			
			познаватель	составление			
			ной	целого из			
			мотивации	частей.			
			учения.	Р.УУД.			
				Умения:			
				1.Осуществлят			
				ь итоговый и			
				пошаговый			
				контроль по			
				результату;			
				2. Адекватно			
				воспринимать оценку			
				учителя;			
				3. Различать			
				способ и			
				результат			
				действия			
6	Выбор тем	ы Умение	Развивать	К.УУД.	1		
	проекта.	планировать	способность	1. Умение			
	Планирование	собственную	К	договариватьс			
	деятельности.	эксперимент	самооценке	я и приходить			
		альную	на основе	к общему			
		деятельность	критерия	решению в			
		, умение	успешности	совместной			
		выдвигать	учебной	деятельности;			
		гипотезы,	деятельност	2.Умение			
		ставить	И	продуктивно			
		проектные задачи.		разрешать конфликты на			
		задачи.		основе учета			
				интересов и			
				позиций всех			
				его			
				участников			
				П.УУД.			
				1.Умение			
				проводить			
				сравнение и			
				классификаци			
				ю по			
				заданным			
				критериям; 2.			
				 Формировать 			
				у учащихся			
				представление			
				0			
				номенклатуре			
				неорганически			
				х соединений			
				Р.УУД.			
				1.Умение			
				учитывать			
				выделенные			
				учителем			
				ориентиры			
				действия в новом			
				новом учебном			
				материале в			
				сотрудничеств			
				е с учителем;			
				2. Умение			
				планировать	<u></u>		
-			•				

6	Подготовка проекта. Сбор информации по данной теме. Моделирование проектной деятельности.	Умение планировать собственную эксперимент альную деятельность , умение выдвигать гипотезы, ставить проектные задачи, собирать информацию из различных источников, анализирова ть, моделироват ь эксперимент	1.Развитие внутренней позиции школьника на самостоятел ьное проектирова ние учебной деятельност и 2.Формиров ание выраженной устойчивой учебнопознаватель ной мотивации учения	свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. К.УУД. 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролироват ь действия партнера. П.УУД. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных и несущественных и несуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринумать оценку учителя; 3. Различать	1		Реактивы и химическ ое оборудов ание
				способ и результат действия			
6	Выполнение учебных проектов, опытно- экспериментальных работ. Практические работы по темам проектов учащихся, <i>ТБ</i>	Использован ие лабораторно го оборудовани я и стеклянной посуды, проведение эксперимент ов для доказательст ва		К.УУД. 1. Умение договариватьс я и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета	5		Реактивы и химическ ое оборудов ание

		I		1	1	1	
	выдвигаемы		интересов и	1	1		
	X		позиций всех				
	предположен		его				
	ий; описание		участников				
	результатов		п.ууд.				
	этих работ		1.				
			Формировать				
			умение				
			•				
			проводить				
			сравнение и				
			классификаци				
			ю по				
			заданным				
			критериям;				
			2.Формироват				
			ь у учащихся				
			представление				
			0				
			номенклатуре				
			неорганически				
			х соединений.				
				1	1		
			Р.УУД.	1	1		
			1. Умение	1	1		
			учитывать	1	1		
			выделенные	1	1		
			учителем	1	1		
				1	1		
			ориентиры				
			действия в	1	1		
			HOBOM				
			учебном				
			материале в				
			сотрудничеств				
			е с учителем;				
			2. Умение				
			планировать				
			свои действия				
			в соответствии				
			c				
			поставленной				
			задачей и				
			условиями ее				
			реализации.				
6 Подготовка		Развивать	К.УУД.	1			
VIIOGIULIV IIIOOVIIO	TC			1	1		
учебных проектов	K	способность	1.Умение	1	1		
защите		К	использовать	1	1		
		самооценке	речь для	1	1		
		на основе	регуляции	1	1		
				1	1		
		критерия	своего	1	1		
		успешности	действия;	1	1		
		учебной	2. Адекватно	1	1		
		деятельност	использовать	1	1		
		И	речевые	1	1		
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		1	1		
			средства для	1	1		
			решения	1	1		
			различных	1	1		
			коммуникатив	1	1		
				1	1		
			ных задач,	1	1		
			строить	1	1		
			монологическ	1	1		
			oe	1	1		
				1	1		
			высказывание,	1	1		
			владеть	1	1		
			диалогической	1	1		
			формой речи	1	1		
1 1	1	[1	1		
			P. y y /I				
			Р.УУД. Уманиа				
			Умение				
			Умение				

6 Промежуточная аттестация. Защита проектов	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности , умение предвидеть возможные последствия своих действий	Умение оценить свои учебные достижения	оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификаци ю, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение К.УУД. 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникатив ных задач, строить монологической формой речи Р.УУД. Умение самостоятельн о адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в испольствы в	1		

_		1	T		1	1	
	По уготельно за ГУИ А	V	V	Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение			D
6	решение практико ориентированных заданий	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности , умение предвидеть возможные последствия своих действий	Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельн о организовыват ь учебное действие. П.УУД. Умение преобразовыва ть информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	1		Реактивы и химическ ое оборудов ание
6	Подготовка к ГИА: решение практико ориентированных заданий	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности , умение предвидеть возможные последствия своих действий	Умение оценить свои учебные достижения	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы	1		Реактивы и химическ ое оборудов ание
6	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс «Экспериментальна я химия-9», 9 класс. Тестовый контроль.	1.Закреплени е знаний и расчетных навыков учся. 2.Умение решать типовые примеры контрольной работы.	1. Умение ориентирова ться на понимание причин успеха в учебной деятельност и	К.УУД. Умение самостоятельн о организовыват ь учебное взаимодействи е в группе П.УУД. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и	1	Рабо та с теста ми (инд ивид уаль ные задан ия)	

несущественн	
ых признаков;	
•	
осуществлять	
синтез как	
составление	
целого из	
частей.	
Р.УУД.	
Умения:	
1.Осуществлят	
ь итоговый и	
пошаговый	
контроль по	
2. Адекватно	
- I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
	ых признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения: 1.Осуществлят ь итоговый и