

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 9»

Рабочая программа

Наименование курса Экспериментальная химия

Класс (ы) 9мед

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю
	9 классы
2026-2027 уч.г.	34/1

Программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта ООО, Основной образовательной программы МАОУ «Лицей № 9» ООО,

Учебники:

О.С. Габриеляна. Химия, 9 класс, 2020-2024г

Приказ Минпросвещения РФ №345 от 28.12.2018г.

(Название, автор, год издания, кем рекомендован)

Рабочую программу составил (и) _____ / ____ Тестоедова С.В.
подпись расшифровка подписи

г. Новосибирск, 2025

Пояснительная записка

Решение любых задач – важное средство развития химического мышления учащихся и один из путей осуществления связи теории с практикой. Экспериментальные задачи способствуют более глубокому изучению материала, что обеспечивает необходимую прочность знаний. Экспериментальные задачи развивают интерес к предмету, дают большие возможности для трудового воспитания и профессиональной ориентации учащихся. Мысленный эксперимент помогает развивать абстрактное мышление. Между мысленным и реальным экспериментом есть общее: и мысленному, и реальному эксперименту предшествует продумывание, выдвижение гипотез, составление плана решения проблемы, задачи. При изучении данного курса учащиеся используют лекции учителя, справочный материал, повторяют изученное ранее. Большую часть учебного времени учащиеся работают самостоятельно, занимаются исследовательской деятельностью, создают проекты, составляют задания. Это позволит учащимся сориентироваться в выборе дальнейшей сферы деятельности. Изучение данного курса завершается защитой проекта.

Цели курса: через активные формы организации деятельности учащихся вызвать интерес к химическому эксперименту; знакомить учащихся с путями и методами применения знаний на практике.

Задачи курса:

- 1.Обобщение и систематизация ранее полученных знаний, совершенствование практических умений учащихся, выработка общих методов и приемов экспериментальной работы по химии.
- 2.На основе обобщения ранее изученного материала, формировать новые знания и умения, относящиеся как к содержанию предмета, так и к технике эксперимента, включая элементы исследования.
- 3.Выявление у учащихся готовности творчески применять полученные знания и практические умения в новых ситуациях

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

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

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

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

2) гражданского воспитания:

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

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

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

6) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в 8 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

Содержание учебного курса «Экспериментальная химия» 34 ч (1 час в неделю)

8 класс

Правила техники безопасности (ТБ) при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение лабораторного штатива. Приёмы обращения с нагревательными приборами.

Агрегатное состояние – твердое состояние. Однородные и неоднородные смеси. Разделение смесей на основе физических свойств вещества. Методы разделения смесей: растворения, отстаивания, фильтрования, выпаривания. Очистка поваренной соли. Признаки химических реакций. Наблюдение за горящей свечой. Цветные реакции в неорганической химии. Химия и биология.

Агрегатное состояние – жидкость. Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Приготовление раствора соли и определение массовой доли её в растворе: взвешивание, растворение, измерение объёма жидкости.

Агрегатное состояние – газ. Получение и свойства (качественные реакции): углекислого газа, водорода, кислорода. Решение экспериментальных задач. Распознавание газообразных веществ. Понятие «качественные реакции» в неорганической химии.

Условия протекания реакций до конца между растворами электролитов. Реакции ионного обмена. Определение качественного состава вещества. Химические свойства и способы получения классов неорганических соединений в свете ТЭД. Свойства и способы получения кислот, солей, щелочей, нерастворимых оснований и оксидов. Определение качественного состава неорганического вещества на основе качественных реакций. **Идентификация** неорганического вещества на основе качественных реакций. Решение экспериментальных задач. Получение неорганического вещества. Осуществление генетической связи.

Содержание учебного курса «Экспериментальная химия» 34ч (1 час в неделю)

9 класс

Правила по технике безопасности (2 часа).

Практические работы, связанные с получением веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений (10 часов). Химические свойства **основных** классов неорганических соединений

Практическая работа №1 «Способы получения оксидов»: получение твердого оксида меди (II) (тремя способами), получение газообразного оксида углерода (IV) (тремя способами)

Практическая работа №2 «Способы получения кислот» а) кислотный оксид + вода б) соль + кислота в) разложение солей аммония г) гидролиз солей

Практическая работа №3 «Способы получения оснований» а) ме + вода (демонстрация) б) оксид ме + вода в) щелочь + соль г) гидролиз солей.

Практическая работа №4 «Способы получения солей» а) Металл + неметалл б) основной + кислотный оксид в) Ме + кислота г) оксид металла + кислота д) гидроксид + кислота е) щелочь + соль ж) щелочь + кислотный оксид з) соль + кислота и) соль + соль к) нагревание кислой соли л) гидролиз соли

Решение экспериментальных задач (8 часов). Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиака)

Практическая работа №5 «Качественные реакции на катионы»

Практическая работа №6 «Качественные реакции на анионы»

Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач»

Расчетно-экспериментальные задачи (8 часов).

Практическая работа №8 «Решение расчетно-экспериментальных задач на содержание примесей»

Практическая работа №9 «Решение расчетно-экспериментальных задач на практический выход»

Практическая работа №10 «Определение количественного состава смеси металлов»

Мысленным экспериментом. (2 часа) Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ)

Практическая работа №11 «Получение в лаборатории аммиака. Качественные реакции на аммиак.»

Практическая работа №12 Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений». (4ч)

Тематическое планирование курса 8 класс

№ урока	Тема	Кол час	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	ЭОР/ ЦОР
1.	Правила техники безопасности (ТБ) при работе в химическом кабинете.	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.	https://m.edsoo.ru/2667a766
2.	Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение лабораторного штатива	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	https://m.edsoo.ru/2628cf49
3.	Приёмы обращения с нагревательными приборами	1	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.	https://m.edsoo.ru/67fb6476
4.	Разделение смесей на основе физических свойств вещества	1	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и	https://m.edsoo.ru/2667a766
	Очистка поваренной соли	1		

			групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности.	
	Признаки химических реакций	1	Проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося, культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка. Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира. Организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков). Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся, Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;	https://m.edsoo.ru/2628cf49
	Наблюдение за горящей свечой	1		https://m.edsoo.ru/67fb6476
8.	Цветные реакции в неорганической химии	1		https://m.edsoo.ru/2667a766
9.	Химия и биология	1		https://m.edsoo.ru/2628cf49

			привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации.	
10.	Приготовление раствора соли и определение массовой доли её в растворе	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	https://m.edsoo.ru/67fb6476
11.	Получение углекислого газа	1		https://m.edsoo.ru/2667a766
12.	Получение водорода	1		https://m.edsoo.ru/2628cf49
13.	Получение кислорода	1		https://m.edsoo.ru/67fb6476
	Свойства кислорода	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	https://m.edsoo.ru/2667a766
15.	Решение экспериментальных задач. Распознавание газообразных веществ	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и	https://m.edsoo.ru/2628cf49
16.	Определение качественного состава вещества	1		https://m.edsoo.ru/67fb6476
17.	Определение качественного состава вещества	1		https://m.edsoo.ru/2667a766

			самоорганизации. Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	
18.	Реакции ионного обмена	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	https://m.edsoo.ru/2628cf49
	Условия протекания реакций до конца между растворами электролитов	1		https://m.edsoo.ru/67fb6476
20.	Свойства кислот	1		https://m.edsoo.ru/2667a766
21.	Свойства кислот	1		https://m.edsoo.ru/2628cf49
22.	Свойства щелочей	1	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	https://m.edsoo.ru/67fb6476
23.	Свойства нерастворимых оснований	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	https://m.edsoo.ru/2667a766
	Свойства оксидов	1		https://m.edsoo.ru/2628cf49
	Свойства оксидов	1		https://m.edsoo.ru/67fb6476
26.	Определение качественного состава вещества	1	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	https://m.edsoo.ru/2667a766
	Свойства солей	1	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст	https://m.edsoo.ru/2628cf49
	Свойства солей	1		https://m.edsoo.ru/67fb6476
	Получение неорганического вещества	1		https://m.edsoo.ru/2667a766
	Определение качественного состава неорганического вещества на основе качественных реакций	1		https://m.edsoo.ru/2628cf49

			обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности	
	Идентификация неорганического вещества на основе качественных реакций.	1	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность	https://m.edsoo.ru/67fb6476
32.	Решение экспериментальных задач	1	обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст	https://m.edsoo.ru/2667a766
	Решение экспериментальных задач Осуществление генетической связи	1	обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности	https://m.edsoo.ru/2628cf49
	Зачетное занятие	1		

Тематическое планирование курса 9 класс

№ урока	Тема	Кол час	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	ЭОР/ ЦОР
1	Правила по технике безопасности	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	https://m.edsoo.ru/a98127b9
2	Правила по технике безопасности	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	https://m.edsoo.ru/1c364847
3-4	Химические свойства основных классов неорганических соединений	2	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков). Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся, Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые	https://m.edsoo.ru/a98127b9
5-6	Способы получения оксидов	2		https://m.edsoo.ru/1c364847
7	Способы получения кислот	1		
8	Способы получения оснований	1		https://m.edsoo.ru/a98127b9

			учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение. Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы.	
9-10	Способы получения солей	2	Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности. Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы	https://m.edsoo.ru/1c364847
11-12	Химические свойства основных классов неорганических соединений	2	Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности. Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы	https://m.edsoo.ru/a98127b9
13	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с	1	Формировать у обучающихся культуру	https://m.edsoo.ru/1c364847

	помощью индикаторов.		здорового и безопасного образа жизни.	
14	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	https://m.edsoo.ru/a98127b9
15-16	«Качественные реакции на катионы»	2	Организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков).	https://m.edsoo.ru/1c364847
17-18	«Качественные реакции на анионы»	2	Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся, Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися:	https://m.edsoo.ru/a98127b9
19-20	«Решение экспериментальных задач» Идентификация неорганических веществ, на основе качественных реакций	2	групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение. Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст	https://m.edsoo.ru/1c364847

			обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы,	
21-22	Решение экспериментальных задач» Идентификация неорганических веществ, на основе качественных реакций	2	Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности.	https://m.edsoo.ru/a98127b9
23-24	Решение расчетно- экспериментальных задач на содержание примесей	2	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.	https://m.edsoo.ru/1c364847
25-26	Решение расчетно- экспериментальных задач на практический выход	2	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	https://m.edsoo.ru/a98127b9
27-28	Определение количественного состава смеси металлов»	2	Организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков). Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся, Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов организовывать работу обучающихся с социально значимой	https://m.edsoo.ru/1c364847

			информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение.	
29	Получение газообразных веществ. Лабораторные способы получения	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности. Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы,	https://m.edsoo.ru/a98127b9
30	Получение в лаборатории аммиака. Качественные реакции на аммиак.	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности. Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы,	https://m.edsoo.ru/1c364847
31-32	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	2	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности.	https://m.edsoo.ru/a98127b9
33-34	Итоговый зачет	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности.	https://m.edsoo.ru/1c364847

