

Комитет по образованию администрации города Заринска Алтайского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «Бригантина»

Согласовано
Руководитель
МО учителей
естественных наук

Протокол № 1
От «30».08.2024г

Принято на
педагогическом совете
МБОУ «Лицей «Бригантина»
Протокол № 1 от «29».08.2024г.

Утверждено
директор
МБОУ «Лицей «Бригантина»

Л. И. Сухих
от «30».08.2024 № 278.1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Точка роста»
основное общее образование
8 класс

Сроки реализации – 2024– 2025 учебный год

Разработчик:
Остермиллер Тамара Викторовна,
учитель химии

Заринск
2024

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Химия» для 8 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей «Бригантина» от 31.05.22 №273

Рабочая программа учебного курса «Химия» для 8 класса составлена на основе авторской программы Н.Н.Гара

Используемый УМК:

1. Химия . Рабочие программы . Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана, 8- 9 классы.: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н.Н.Гара.- 3-е изд., перераб.- М.: Просвещение ,2019.-48с.
2. Рудзитис Г.Е. Химия 8 класс: учеб для общеобразоват. организаций/ Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.- 5-е изд.- М.: Просвещение, 2017.- 207с.:ил.
3. Химия: уроки в 8 классе : пособие для учителя / Н.Н.Гара . – 2-е изд., перераб.- М.: Просвещение , 2014.- 127с.
4. Радецкий А.М. Химия Дидактический материал. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений /А.М.Радецкий. – 3-е изд.-М.:Просвещение,2011.-127с.
5. П.И.Беспалов .Реализация образовательных программ в рамках преподавания химии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум «,8-9 классы . Методическое пособие, Москва,2021г.

Цели и задачи изучения предмета

Цели:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями наблюдать** химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей** в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание отношения** к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи курса:

- Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.
- Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.
- Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

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».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности

Место предмета в Федеральном базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования: из них: в 8 классе 70 часов, 2 часа в неделю. В соответствии с календарным учебным графиком школы программа по химии в 8 классе рассчитана на 35 учебных недель, что составляет 70 часов. Данная программа рассчитана на 70 часов.

Особенности отбора содержания и общей логики, отличительные особенности рабочей программы

При составлении данной рабочей программы за основу взята авторская программа Н.Н.Гара: 70 часов в год - 2 часа в неделю, из них - 5 часов резервного времени. В связи с тем, что наша школа вступила в Центр образования естественно-научной направленности «Точка роста», резервное время (5 часов), 3 часа были добавлены на изучение методов познания в химии, 2 часа были добавлены на тему «Растворы»

При изучении названных тем развивается цифровая грамотность учащихся, творческая и проектная деятельность, познавательная активность учащихся.

Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения следующие: контрольные и практические работы, самостоятельные работы, итоговая контрольная работа, тестовые задания, устные ответы

Формы и нормы оценки и контроля знаний

Критерии оценивания по предмету соответствуют положению о текущем контроле и промежуточной аттестации МКОУ «Второкаменская СОШ»

Рабочая программа учитывает образовательные потребности детей с ограниченными возможностями здоровья. Цель: создание психолого – педагогических условий для усвоения программы детьми с ОВЗ с учётом их индивидуальных психо – физических особенностей развития.

Задачи: осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к детям с ОВЗ в процессе реализации программы.

Планируемые результаты освоения курса химии

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии:

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Выпускник научится:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно – следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ - кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении опытов и наблюдений;

- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами;
- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, инертные элементы(газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И.Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И.Менделеева периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению той точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники

Содержание учебного предмета «Химия» 8 класс.

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации

- Ознакомление с лабораторным оборудованием : приемы безопасной работы с ним
- Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция
- Нагревание сахара
- Нагревание парафина
- Горение парафина
- Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесосажденного гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.
- Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях
- Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV)
- Модели кристаллических решеток разного типа
- Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.
- Физические и химические свойства кислорода
- Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.
- Условия возникновения и прекращения горения
- Получение озона
- Определение состава воздуха.
- Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

- Анализ воды. Синтез воды.
- Взаимодействие воды с натрием, кальцием, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором
- Химические соединения количеством вещества 1 моль
- Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.
- Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты

- Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
- До какой температуры можно нагревать вещество
- Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра
- Определение температуры плавления и кристаллизации олова
- Водопроводная и дистиллированная вода
- Разделение смеси с помощью магнита
- . Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции.
- Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород
- Разложение основного карбоната меди (II).
- Реакция замещения меди железом.
- Ознакомление с образцами оксидов.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
- Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

- Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
- Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

- Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
- Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.
- Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем»
- Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

- Физические свойства щелочных металлов.
- Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов.
- Взаимодействие натрия и калия с водой.
- Физические свойства галогенов.
- Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Раздел 3. Строение вещества.

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Демонстрации:

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Резерв 5ч

Тематическое планирование 8 класс

№/№	Название разделов и тем	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы
1.	Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	56ч		
	Предмет химии	8ч		2ч
	Первоначальные химические понятия	14ч	1ч	
	Кислород	5ч		1ч
	Водород	3ч		1ч
	Вода. Растворы.	10ч	1ч	1ч
	Количественные отношения в химии	5ч		
	Основные классы неорганических веществ	11ч	1ч	3ч
2.	Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	7ч		
3.	Раздел №3. Строение вещества. Химическая связь	7ч	1ч	
	Итого:	70ч	4ч	8ч

Календарно-тематическое планирование

№\№	№ раздела, урока	Раздел, тема урока	Название опыта, практической работы	Использование оборудования	Кол-во часов	Дата	
						по плану	по факту
		Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)			56ч		
		Предмет химии			8ч		
1.	1(1)	Вводный инструктаж по технике безопасности .Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.			1	06.09.	
2.	1(2)	Практическая работа №1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение		Датчик температуры (термопарный),	1	06.09.	

		пламени		спиртовка			
3.	1(3)	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии.	Лабораторный опыт №1 «До какой температуры можно нагреть вещество»	Датчик температуры (термопарный), спиртовка	1	13.09.	
4.	1(4)	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии.	Лабораторный опыт №2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка		13.09.	
5.	1.5.	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии.	Лабораторный опыт №3 «Определение температуры плавления и кристаллизации олова»	Датчик температуры (термопарный)		20.09.	
6.	1(6)	Чистые вещества и смеси.	Лабораторный опыт №4 «Водопроводная и дистиллированная вода»	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп	1	20.09.	
7.	1(7)	Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.			1	27.09.	
8.	1(8)	Физические и химические явления. Химические реакции.	Демонстрационный эксперимент «Выделение и поглощение тепла - признак химической реакции»	Датчик температуры платиновый	1	27.09.	
		Первоначальные химические понятия			14ч		
9.	1(9)	Атомы и молекулы, ионы.			1	04.10.	
10.	1(10)	Вещества молекулярного и немолекулярного			1	04.10.	

		строения. Кристаллические решетки.					
11.	1(11)	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.	Демонстрационный эксперимент «Разложение воды электрическим током»	Прибор для опытов с электрическим током	1	11.10.	
12.	1(12)	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.			1	11.10.	
13.	1(13)	Закон постоянства состава веществ			1	18.10.	
14.	1(14)	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.			1	18.10.	
15.	1(15)	Массовая доля химического элемента в соединении.			1	25.10.	
16.	1(16)	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.			1	25.10.	
17.	1(17)	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.			1	08.11.	
18.	1(18)	Атомно-молекулярное учение.			1	08.11.	
19.	1(19)	Закон сохранения массы веществ.	Демонстрационный эксперимент «Закон сохранения массы веществ»	Весы электронные	1	15.11.	
20.	1(20)	Химические уравнения			1	15.11.	
21.	1(21)	Типы химических реакций			1	22.11.	
22.	1(22)	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия»			1	22.11.	
		Кислород			5ч		
23.	1(23)	Кислород, его общая характеристика . Получение кислорода. Физические свойства кислорода			1	29.11.	
24.	1(24)	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в			1	29.11.	

		природе					
25.	1(25)	Текущий инструктаж по технике безопасности . Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода »			1	06.12..	
26.	1(26)	Озон. Аллотропия кислорода			1	06.12.	
27.	1(27)	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений	Демонстрационный эксперимент «Определение состава воздуха»	Прибор для определения состава воздуха	1	13.12.	
		Водород			3ч		
28.	1(28)	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства .Меры безопасности при работе с водородом.			1	13.12.	
29.	1(29)	Химические свойства водорода и его применение			1	20.12.	
30.	1(30)	Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №4 «Получение водорода и исследование его свойств»			1	20.12.	
		Вода. Растворы.			10ч		
31.	1(31)	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.			1	27.12.	
32.	1(32)	Физические и химические свойства воды. Применение воды.			1	27.12.	
33.	1(33)	Вода — растворитель. Растворы.	Лабораторный опыт «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	Датчик температуры платиновый	1	10.01.	
34.	1(34)	Растворы	Лабораторный опыт «Наблюдение за	Цифровой микроскоп		10.01.	

			ростом кристаллов»				
35.	1(35)	Растворы	Лабораторный опыт «Пересыщенные растворы»				17.01.
36.	1(36)	Массовая доля растворенного вещества					17.01.
37.	1(37)	Повторный инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №5 «Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества»	«Определение концентрации веществ колориметрическим методом»	Датчик оптической плотности»	1		24.01.
38.	1(38)	Кристаллогидраты	Лабораторный опыт «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	Датчик температуры платиновый			
39.	1(39)	Повторение и обобщение по темам :«Кислород. Водород. Вода. Растворы»			1		24.01.
40.	1(40)	Контрольная работа №2 по темам: «Кислород. Водород. Вода. Растворы»			1		31.01.
		Количественные отношения в химии			5ч		
41.	1(41)	Моль-единица количества вещества. Молярная масса			1		31.01.
42.	1(42)	Вычисления по химическим уравнениям			1		07.02.
43.	1(43)	Закон Авогадро. Молярный объем газов			1		07.02.
44.	1(44)	Относительная плотность газов			1		14.02.
45.	1(45)	Объемные отношения газов при химических реакциях			1		14.02.
		Основные классы неорганических веществ			11ч		
46.	1(46)	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства , получение, применение			1		21.02.
47.	1(47)	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение	Лабораторный опыт «Определение pH различных сред»	Датчик pH	1		21.02.
48.	1(48)	Химические свойства оснований.	Лабораторный опыт	Датчик pH, дозатор	1		28.02.

			«Реакция нейтрализации», демонстрационный опыт «Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка			
49.	1(49)	Амфотерные оксиды и гидроксиды			1	28.02.	
50.	1(50)	Кислоты: состав, классификация, номенклатура, способы получения			1	07.03.	
51.	1(51)	Химические свойства кислот.	«Определение pH растворов кислот и щелочей»	Датчик pH	1	07.03.	
52.	1(52)	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения			1	14.03.	
53.	1(53)	Свойства солей.	«Получение медного купороса»	Цифровой микроскоп	1	14.03.	
54.	1(54)	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений			1	21.03.	
55.	1(55)	Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа. №6 Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»			1	21.03.	
56.	1(56)	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»			1	04.04.	
		Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.			7ч		
57.	2(1)	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.			1	04.04.	
58.	2(2)	Периодический закон Д.И.Менделеева			1	11.04.	

59.	2(3)	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма) А- и Б- группы химических элементов			1	11.04.	
60.	2(4)	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент - вид атома с одинаковым зарядом ядра.			1	18.04.	
61.	2(5)	Расположение электронов по энергетическим уровням . Современная формулировка периодического закона			1	18.04.	
62.	2(6)	Значение периодического закона . Научные достижения Д.И.Менделеева.			1	25.04.	
63.	2(7)	Повторение и обобщение по теме: « Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»			1	25.04	
		Раздел №3. Строение вещества. Химическая связь			7ч		
64.	3(1)	Электроотрицательность химических элементов			1	02.05.	
65.	3(2)	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь			1	02.05.	
66.	3(3)	Ионная связь	Демонстрационный опыт «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток»	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный	1	09.05.	
67.	3(4)	Валентность и степень окисления . Правила определения степеней окисления элементов			1	09.05.	
68.	3(5)	Окислительно-восстановительные реакции			1	16.05.	
69.	3(6)	Повторение и обобщение по теме: «Строение вещества. Химическая связь»			1	16.05.	
70.	3(7)	Контрольная работа № 4 по темам :			1	23.05.	

		Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Строение вещества.»					
	Итого:	практических работ контрольных работ			70ч 6ч 4ч		

Перечень учебно-методического обеспечения

- **Методические и учебные пособия**
- **Для педагога:**

. 1. Химия . Рабочие программы . Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана, 8- 9 классы.: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н.Н.Гара.- 3-е изд., перераб.- М.: Просвещение ,2019.-48с.

2. П.И.Беспалов .Реализация образовательных программ в рамках преподавания химии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум «,8-9 классы . Методическое пособие, Москва,2021г.

Для учащихся:

- 1.Рудзитис Г.Е. Химия 8 класс:учеб для общеобразоват. организаций/ Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.- 5-е изд.- М.:Просвещение, 2017.- 207с.:ил.
- 2..Габрусева Н.И. Химия. Рабочая тетрадь.8 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Н.И.Габрусева.- 9-е изд. – М.: Просвещение, 2016. -95 с.: ил./
- 3.Гара Н.Н. Химия. Задачник с «помощником». 8-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Н.Н.Гара, Н.И.Габрусева. –3-е изд. –М.: Просвещение, 2011.- 95с./

Список дополнительной литературы:

- **Литература для педагога:**
1. Боровских Т.А. Рабочая тетрадь по химии: 8 класс: к учебнику Г.Е.Рудзитиса., Ф.Г.Фельдмана «Химия .8класс»/ Т.А.Боровских.- М.: Издательство «Экзамен»,2011.-158с
 2. 1. Богданова , Н.Н. Тестовые материалы для оценки качества обучения.Химия 8-9 класс: учебное пособие/ Н.Н.Богданова., Л.М.Мещерякова, под общей ред. П.А.Оржековского, Москва: «Интеллект-Центр»,2012,112с
 2. Воронина Е.И.. Повторение и контроль знаний. Неорганическая химия. 8 класс, Тесты, теория, задачи, логические задания. Методическое пособие с электронным приложением. Авт.-сост Е.И.Воронина – м.: Планета, 2011. – 112с. – (Качество обучения).

3. Габриелян О.С., Химия. Региональные олимпиады. 8-11 классы/авт.-сост. О.С. Габриелян, А.Н. Прошлецов. 2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2007.-287с.
4. Дзудцова Д.Д. Окислительно-восстановительные реакции /Д.Д. Дзудцова., Л.Б. Бестаева.-2-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2007-318с
5. Савельев, А.Е. Основные понятия и законы химии. Химические реакции/ А.Е. Савельев.-2-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2007, 207с.
6. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии/ Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова.-2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2006. 430с.

- **Литература для учащихся**

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории / Л.Ю. Аликберова., Н.С. Рукк.-2-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2006.-187с
2. Андреева Л.Л., Химия: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы/ Л.Л. Андреева. Д.Ю. Добротин., О.С. Габриелян и др.-2-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2007.-749с.
3. Боровских Т.А. Рабочая тетрадь по химии: 8 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса., Ф.Г. Фельдмана «Химия .8класс»/ Т.А. Боровских.- М.: Издательство «Экзамен», 2011.-158с
4. Иванов В.Г. Химия в формулах. 8-11 кл.: справочные материалы / В.Г. Иванов., О.Н. Гева.-4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2007.-159с.

- **Цифровые образовательные ресурсы**

Ноутбук, Мышка Сетевой фильтр Проектор Экран Презентации

Цифровая компьютерная лаборатория:

Цифровая лаборатория по химии (ученическая)

Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности обучающихся.

Комплектация:

Беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками:

Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН

Датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не уже чем от -100 до +900С

Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до

2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм

Датчик температуры платиновый с диапазоном измерения не уже чем от -30 до +120С

Отдельные датчики:

29

Датчик оптической плотности 525 нм

Аксессуары:

Кабель USB соединительный

Зарядное устройство с кабелем miniUSB

USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy

Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории

Набор лабораторной оснастки

Программное обеспечение

Методические рекомендации не менее 40 работ

Наличие русскоязычного сайта поддержки

Наличие видеороликов.

- **Интернет -ресурсы для учителя:**

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf
7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405> <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. www.olimpmgou.narod.ru.

- **Оборудование и приборы**

Комплект таблиц по химии

Справочные таблицы

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева(длиннопериодная) Растворимость кислот, оснований, солей в воде и среда растворов Количественные величины в химии Относительные молекулярные массы неорганических веществ

Инструктивные таблицы

Химическая посуда Нагревательные приборы Нагревание Выделение веществ из неоднородных смесей Выделение веществ из однородных смесей Приготовление растворов заданной концентрации Получение и собиание газов Взвешивание Общие правила работы с щелочами Общие правила работы с кислотами Устройство и использование аппарата Киппа

Таблицы по технике безопасности

Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете Знаки по технике безопасности при выполнении химических опытов Правила по технике безопасности при работе со спиртовкой

Комплект таблиц по неорганической химии

Строение атома Электронная орбиталь Модели атомов некоторых элементов Химическая связь Валентность Степень окисления
Кристаллы Номенклатура солей
Бинарные соединения

Комплект таблиц по химическим производствам

Растворы и смеси(дисперсные системы) Соотношение между видами химической связи Масса и объем 1 моля газообразных веществ Названия кислот и их солей Ковалентная связь Форма и перекрывание электронных облаков Приготовление растворов Кислород в природе. Круговорот кислорода Генетическая связь между классами неорганических веществ Схема окислительно-восстановительных процессов Ионная связь

Комплект портретов ученых-химиков

Амедео Авогадро Бекетов Н.Н. Джон Дальтон Антуан Лоран Лавуазье Ломоносов М.В. Менделеев Д.И.

Комплект мультимедийных дисков Химия базовый курс 8-9 класс Химия .Репетитор

Школьный химический эксперимент:

Кислород и водород(часть 2) Вода. Растворы, Основания.(часть3) Галогены

Приборы

Аппарат для дистилляции воды Весы технические с разновесами Плитка электрическая Баня комбинированная лабораторная Компьютерный измерительный блок с комплектом датчиков: Датчик электропроводности; Датчик оптической плотности; Датчик $t = 100^{\circ}\text{C}$ Датчик объема газа Эвдиометр Генератор (источник высокого напряжения) Ареометры общего назначения Ареометры АСН-4 Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде Аппарат для проведения химических реакций Прибор для получения газов (демонстрационный) Аспиратор Озонатор Весы учебные лабораторные электронные Термометр электронный Установки для перегонки веществ Компьютер: колонки Системный блок Мышка Сетевой фильтр Монитор

Кристаллические решетки

Кристаллическая решетка алмаза Кристаллическая решетка графита Кристаллическая решетка железа Кристаллическая решетка магния Кристаллическая решетка меди Кристаллическая решетка оксида углерода (IV) Кристаллическая решетка поваренной соли Кристаллическая решетка льда (воды) Кристаллическая решетка йода Набор моделей атомов для составления молекул со стержнями Набор трафаретов моделей атомов

Коллекции: Металлы Минералы и горные породы Топливо Шкала твердости Образцы металлов

Микролаборатории

Универсальное основание Кассета двухярусная Кассета одноярусная Воронка лабораторная Стакан лабораторный Спиртовка лабораторная малая Цилиндр мерный на 25 мл Палочка стеклянная Пробирка Электронагреватель пробирок Доска керамическая с ячейками Планшетка с ячейками Предметное стекло Фоновый экран Трубка газоотводная с пробкой Трубка соединительная с пробкой Зажим пробирочный Пинцет технический Кольцо разрезное Лапка металлического штатива Муфта соединительная Стержень металлического штатива Фильтры бумажные Проволока медная Спички Карандаш Трафарет

Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента

Лоток Воронка химическая 56 мм Колба коническая объемом 25 мл Колба круглодонная объемом 25мл Колба плоскодонная объемом 25 мл Ложка-дозатор пластмассовая Пестик фарфоровый №1 Петля из нихромовой проволоки и спираль медная на стеклянной палочке Предметное стекло Пробирка химическая ПХ-14 Пробка резиновая конусная №12,5 со стеклянной газоотводной трубкой Пробка резиновая конусная для колб Сетка –рассекатель латунная малая Спиртовка лабораторная малая Стакан объемом 50 мл Стеклянная палочка с наконечником Стеклянная трубочка Ступка фарфоровая №1 Тигель фарфоровый №2 Фильтр бумажный 9мм(100л) Цилиндр мерный объемом 25 мл Чаша выпарительная фарфоровая №1 Штатив пластмассовый для пробирок

Приборы лабораторные и принадлежности для опытов

Бюретка учебная Нагреватель универсальный Прибор для получения газов Спиртовка лабораторная Штатив лабораторный химический Весы лабораторные с разновесами Столик подъемный Лабораторные термометры Аллонж изогнутый Зажим винтовой Зажим пробирочный Зажим пружинный Ложка для сжигания веществ Стеклянные трубочки Аппарат Киппа Ступка №3 с пестиком Ступка №5 с пестиком Тигель низкий Чаша выпарительная Штатив для демонстрационных пробирок Экран фоновый Экран защитный Кристаллизатор Штатив лабораторный большой Измерительный цилиндр на 25 мл Измерительный цилиндр 50мл Измерительный цилиндр 100 мл Измерительный цилиндр 500мл Измерительный цилиндр 250мл Пипетка 25 мл Пипетка 50мл Пипетка 5 мл Пипетка 1мл

Посуда демонстрационная

Ложка-дозатор Шпатели Кружка фарфоровая 500 мл Кружка фарфоровая 250 мл Тигель с крышечкой Ступка с пестиком Колба круглодонная 500мл Колба круглодонная 250 мл Колба коническая 1000мл Колба коническая 500мл Колба плоскодонная 1000мл Колба плоскодонная 500мл Колба коническая 250 мл Колба плоскодонная 250 мл Пробирка пх-21 Пробирка пх-14 Стакан высокий 300мл Стакан высокий 250мл Стакан низкий

Набор №1 ОС «Кислоты» Серная кислота Соляная кислота

Набор №2 ОС «Кислоты» Азотная кислота 56% Ортофосфорная кислота

Набор № 3 ОС «Гидроксиды» Аммиак водный Барий гидроксид Калий гидроксид Кальций гидроксид Натрий гидроксид

Набор 4 ОС «Оксиды металлов» Оксид алюминия Оксид железа (III) Оксид кальция Оксид магния Оксид цинка Оксид меди (II) порошок Оксид меди(II) гранулы

Набор №6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы» Кальций Литий Натрий

Набор №9 ОС «Галогениды» Калия хлорид Лития хлорид Цинка хлорид Натрия фторид Калия хлорид Лития хлорид Цинка хлорид Натрия фторид Бария хлорид Железа (III) хлорид Калия йодид Кальция хлорид Магния хлорид Меди(II) хлорид Натрия бромид Натрия хлорид Алюминия хлорид

Набор №10 ОС «Сульфаты, сульфиты и сульфиды» Сульфат алюминия Сульфат железа(II) 7-водный Сульфат калия Сульфат магния Сульфат меди(II) 5-водный Сульфат натрия Сульфат цинка

Набор №11 ОС «Карбонаты» Калия карбонат Меди (II) гидрокарбонат Натрия карбонат Натрия гидрокарбонат

Набор 14 ОС «Соединения марганца» Калия перманганат Марганец (IV) оксид

Набор 16 ОС «Нитраты» Алюминий нитрат Калий нитрат Кальций нитрат Медь (II) нитрат Натрий нитрат Серебро нитрат

Набор 17 ОС «Индикаторы» Лакмоид Метилоранжевый Фенолфталеин

Набор №24 ОС «Материалы» Активированный уголь Кальций карбид

Лист корректировки рабочей программы

№ пп	Название раздела, номер, тема урока	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия (указать какие номера уроков совмещены, какие номера уроков предложены учащимся для самостоятельного изучения, какие – проведены за счет резерва)	Дата проведения по факту

