

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
9 класс

Сроки реализации – 2024– 2025 учебный год

Заринск
2024

Разработчик:
Остермиллер Тамара Викторовна,
учитель химии

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Химия» для 9 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 «15».06.2022 № 273
- Рабочая программа учебного курса «Химия» для 9 класса составлена на основе авторской программы Н.Н.Гара

Используемый УМК:

1_Н.Н.Гара. 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.-

2 Химия: 9 класс:учеб. для общеобразоват. организаций/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 4 –е изд. М.:Просвещение .2019. -208.с.ил.-

3. 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 курса:

- **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:

- обучение учащихся знаниям и навыкам в рамках программы общеобразовательной школы по предмету «Химия»;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций

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 9 классе 70 часов, 2 часа в неделю. В соответствии с календарным учебным графиком школы программа по химии в 9 классе рассчитана на 34 учебные недели, что составляет 68 часов. Данная программа рассчитана на 68 часов. При составлении данной рабочей программы за основу взята авторская программа Н.Н.Гара: 70 часов в год - 2 часа в неделю

Особенности отбора содержания и общей логики, отличительные особенности рабочей программы

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит на изучение химии в 9 классе 70 часов, 2 часа в неделю. В соответствии с календарным учебным графиком школы программа по химии в 9 классе рассчитана на 34 учебных недели, что составляет 68 часов в учебный год. 1 час резервного времени используется на повторение курса химии за 9 класс. Данная рабочая программа рассчитана на 68 часов.

При составлении данной рабочей программы за основу взята авторская программа Н.Н.Гара. Количество часов, темы, разделов, практических работ, контрольных работ соответствуют программе автора. Тематика и количество практических работ и контрольных работ не изменено.

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 объективной 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:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков;

1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения, обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степени окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно – восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/ групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;

- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);
- проводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- проводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия;
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической связи.

Содержание учебного предмета 9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты

по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие о гидролизе солей*

Демонстрации:

- Примеры экзотермических и эндотермических реакций
- 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
- Горение угля в концентрированной азотной кислоте
- Горение серы в расплавленной селитре
- Испытание растворов веществ на электрическую проводимость
- Движение ионов в электрическом поле

Лабораторные опыты:

- Реакции обмена между растворами электролитов

Практические работы:

- Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость
- Решение экспериментальных задач по теме: «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»

Расчетные задачи:

- Вычисления по термохимическим уравнениям реакций

Раздел 2. Многообразие веществ

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов. Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная

реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории.

Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода.

Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ.

Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло .Цемент*

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Демонстрации:

- Физические свойства галогенов
- Получение хлороводорода и растворение его в воде
- Аллотропные модификации серы
- Образцы природных сульфидов и сульфатов
- Получение аммиака и его растворение в воде
- Образцы природных нитратов и фосфатов
- Модели кристаллических решеток алмаза и графита
- Образцы природных карбонатов и силикатов
- Образцы важнейших соединений натрия ,калия, природных соединений магния ,кальция, алюминия, руд железа
- Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой

- Сжигание железа в кислороде и хлоре

Лабораторные опыты:

- Вытеснение галогенов друг друга из растворов их соединений
- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений
- Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат- ионы в растворе
- Взаимодействие солей аммония со щелочами
- Качественная реакция на углекислый газ
- Изучение образцов металлов
- Взаимодействие металлов с растворами солей
- Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов
- Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами
- Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Практические работы:

- Получение соляной кислоты и изучение ее свойств
- Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера»
- Получение аммиака и изучение его свойств
- Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов
- Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения»

Расчетные задачи:

- Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов.

Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации:

- Модели молекул органических соединений
- Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения
- Получение этилена. Качественные реакции на этилен
- Растворение этилового спирта в воде
- Растворение глицерина в воде
- Получение и свойства уксусной кислоты
- Исследование свойств жиров : растворимость в воде и органических растворителях
- Качественная реакция на глюкозу и крахмал
- Образцы изделий из полиэтилена , полипропилена

Резерв 3 часа

Тематическое планирование 9 класс

№/№	Название разделов и тем	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы
1.	Многообразие химических реакций	15ч	1ч	2ч
2.	Многообразие веществ	43ч		
	Галогены	5ч		1ч
	Кислород и сера	8ч		1ч
	Азот и фосфор	9ч		1ч
	Углерод и кремний	8ч	1ч	1ч
	Металлы	13ч	1ч	1ч
3.	Краткий обзор важнейших органических веществ	9ч		
4.	Резерв	1ч		
	Итого:	68ч	3ч	7ч

Календарно-тематическое планирование

№\№	№ раздела, урока	Количество часов	Раздел, тема урока	Название опыта , практической работы	Использование оборудования	Дата	
						по плану	по факту

		15ч	1.Многообразие химических реакций			15ч	
1.	1(1)		Вводный инструктаж по технике безопасности. Окислительно-восстановительные реакции	Лабораторный опыт «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода»	Датчик температуры платиновый	06.09.	
2.	1(2)		Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления	Лабораторный опыт «Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций»	Датчик pH	06.09.	
3.	1(3)		Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции	Демонстрационный опыт «Тепловой эффект растворения веществ в воде»	Датчик температуры платиновый	13.09.	
4.	1(4)		Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе			13.09.	
5.	1(5)		Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая			20.09.	

			работа №1 . «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость»				
6.	1(6)		Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии			20.09.	
7.	1(7)		Сущность процесса электролитической диссоциации	Практическая работа «Электролиты и неэлектролиты»	Датчик электропроводности	27.09.	
8.	1(8)		Диссоциация кислот, оснований и солей	Лабораторный опыт «Влияние растворителя на диссоциацию»	Датчик электропроводности	27.09.	
9.	1(9)		Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	Лабораторный опыт «Сильные и слабые электролиты»	Датчик электропроводности	04.10.	
10.	1(10)		Реакции ионного обмена и условия их протекания	Лабораторный опыт «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой»	Датчик электропроводности, дозатор объема жидкости, бюретка	04.10.	
11.	1(11)		Химические свойства основных классов неорганических	Лабораторно	Датчик	11.10	

			веществ в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях	рный опыт «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»	электропроводности		
12.	1(12)		Химические свойства основных классов неорганических веществ в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях	Практическая работа «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»	Датчик электропроводности	11.10.	
13.	1(13)		Гидролиз солей. Обобщение по темам : «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»			18.10.	
14.	1(14)		Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №2 . Решение экспериментальных задач по теме : «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»			18.10.	
15.	1(15)		Контрольная работа №1 по темам: «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»			25.10.	
			2.Многообразие веществ				
16.	2(1)		Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов			25.10.	
17.	2(2)		Хлор .Свойства и применение хлора	Демонстрационный опыт	Аппарат для проведения	08.11.	

				«Изучение физически х и химически х свойств хлора»	химических процессов		
18.	2(3)		Хлороводород, получение и свойства.			08.11.	
19.	2(4)		Соляная кислота и ее соли			15.11.	
20.	2(5)		Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №3 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»			15.11.	
21.	2(6)		Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы			22.11.	
22.	2(7)		Свойства и применение серы			22.11	
23.	2(8)		Сероводород. Сульфиды			29.11.	
24.	2(9)		Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли	Демонстрационный опыт «Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты»	Аппарат для проведения химических процессов	29.11.	
25.	2(10)		Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли			06.12.	
26.	2(11)		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты			06.12.	
27.	2(12)		Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера»			13.12.	
28.	2(13)		Решение расчетных задач			13.12.	
29.	2(14)		Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение			20.12.	
30.	2(15)		Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение	Лабораторный опыт «Основные свойства аммиака»	Датчик электропроводности	20.12.	

31.	2(16)		Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа № 5 «Получение аммиака и изучение его свойств»			27.12.	
32.	2(17)		Соли аммония	Лабораторный опыт «Образование солей аммония»	Датчик электропроводности	27.12.	
33.	2(18)		Повторный инструктаж по технике безопасности. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.			10.01.	
34.	2(19)		Свойства концентрированной азотной кислоты			10.01.	
35.	2(20)		Соли азотной кислоты. Азотные удобрения			17.01.	
36.	2(21)		Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора			17.01.	
37.	2(22)		Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения			24.01.	
38.	2(23)		Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода			24.01.	
39.	2(24)		Химические свойства углерода. Адсорбция			31.01.	
40.	2(25)		Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм			31.01.	
41.	2(26)		Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе			07.02.	
42.	2(27)		Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»			07.02.	
43.	2(28)		Кремний и его соединения. Стекло. Цемент			14.02.	
44.	2(29)		Обобщение по теме: «Неметаллы»			14.02.	
45.	2(30)		Контрольная работа №2 по теме : «Неметаллы»			21.02.	
46.	2(31)		Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов			21.02.	
47.	2(32)		Нахождение металлов в природе и общие способы получения			28.02.	
48.	2(33)		Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов	Лабораторный опыт «Сравнительная характеристика	Датчик напряжения	28.02.	

				стика восстановительной способности металлов»			
49.	2(34)		Щелочные металлы, нахождение в природе, физические и химические свойства			07.03.	
50.	2(35)		Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов			07.03.	
51.	2(36)		Щелочноземельные металлы . Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения	Лабораторный опыт «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом»	Датчик электропроводности , магнитная мешалка, прибор для получения газов или аппарат Киппа	14.03.	
52.	2(37)		Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия			14.03.	
53.	2(38)		Амфотерность оксида и гидроксида алюминия			21.03.	
54.	2(39)		Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	Лабораторный опыт «Окисление железа во влажном воздухе»	Датчик давления	21.03.	
55.	2(40)		Соединения железа			04.04.	
56.	2(41)		Текущий инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»			04.04.	
57.	2(42)		Подготовка к контрольной работе			11.04.	
58.	2(43)		Контрольная работа №3 по теме : «Металлы»			11.04	
		9ч	3.Краткий обзор важнейших органических веществ				

59.	3(1)		Органическая химия			18.04.	
60.	3(2)		Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды			18.04.	
61.	3(3)		Непредельные (ненасыщенные) углеводороды			25.04.	
62.	3(4)		Производные углеводородов. Спирты			25.04.	
63.	3(5)		Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры			02.05.	
64.	3(6)		Углеводы			02.05.	
65.	3(7)		Аминокислоты. Белки			09.05.	
66.	3(8)		Полимеры			09.05.	
67.	3(9)		Обобщающий урок по теме: «Важнейшие органические соединения»			16.05.	
68.			Резерв. Повторно-обобщающий урок за курс химии			16.05.	
	итого:	68ч 7ч 3ч	практических работ контрольных работ				

Перечень учебно-методического обеспечения

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

1. Н.Н.Гара. 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.-

Для учащихся:

1. : Химия: 9 класс:учеб. для общеобразоват. организаций/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 4 –е изд. М.:Просвещение .2018. -208.с.ил.-
- 2..Габрусева Н.И. Химия. Рабочая тетрадь.9 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. 8-11кл: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:

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>

- **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 соби́рание 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 форфоровый №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 Метиловый оранжевый 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

