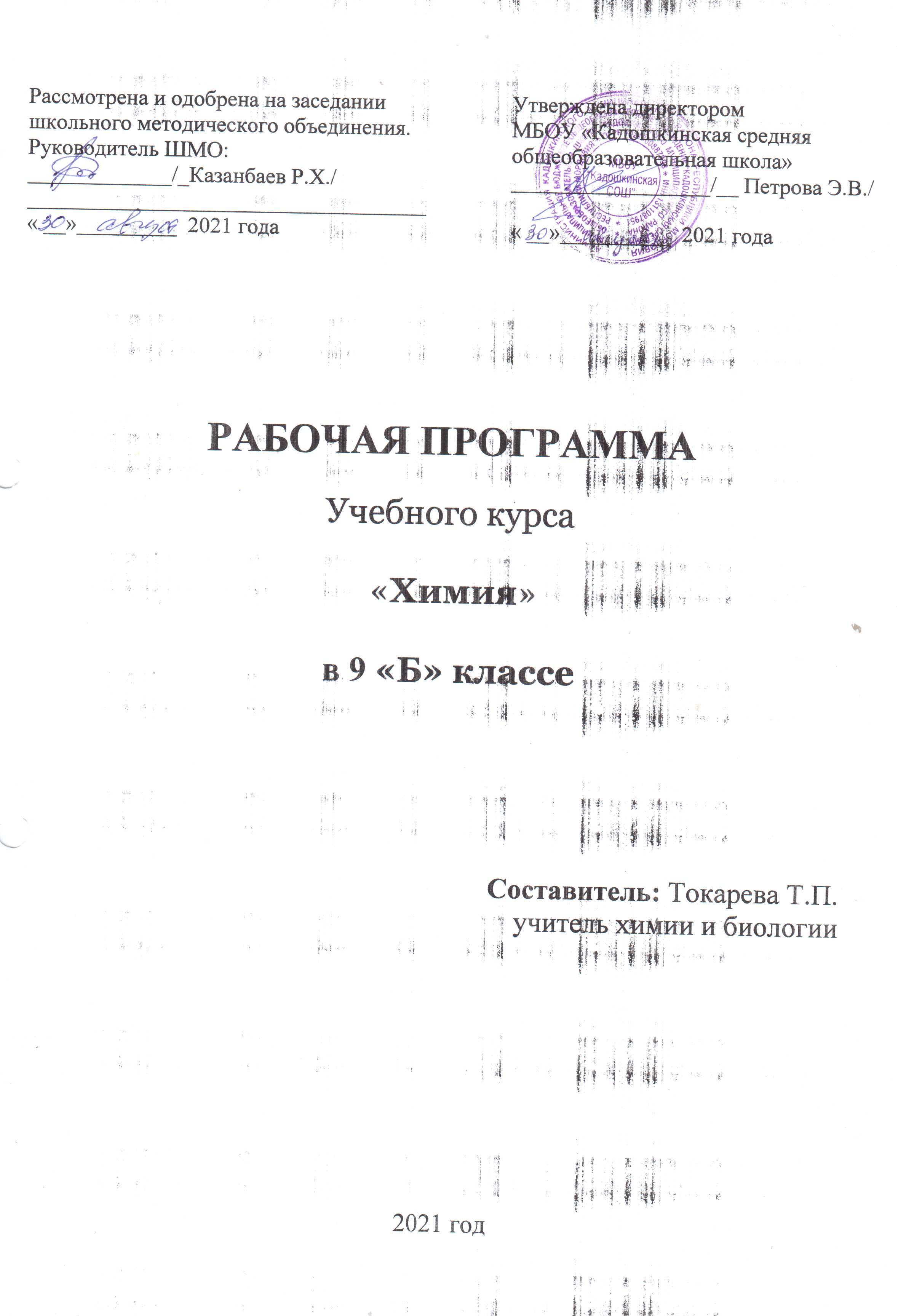
****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса химия в 9 классе составлена на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174 (дата обращения: 28.09.2020)

2. Паспорта национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: https://login.consultant.ru link ?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1 (дата обращения: 10.03.2021) 7 ХИМИЯ В содержание

3. Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_286474/cf742885e783e08d938 7d7364e34f26f87ec138f (дата обращения: 10.03.2021)

4. Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н). — URL: // http://профстандартпедагога.рф (дата обращения: 10.03.2021)

5. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред.21.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021

6. Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12  января 2021 г. № Р-6).  — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_ LAW\_374694/ (дата обращения: 10.03.

7.Программы по химии для 8-9 классов автора Н.Н.Гара, предметной линии учебников Г.Е. Рудзитис Ф.Г. Фельдман Москва, Просвещение,2019г.

Соответствует требованиям ФГОС.

Рекомендовано Министерством Образования и Науки Российской Федерации, входит в Федеральный перечень учебников

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным в этом году оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения химии.На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленности. Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 9 классе, выстроенном на базе любого из доступных УМК. Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной образовательной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования

-для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области

- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей

- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися**

Личностные результаты

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

Метапредметные результаты

Регулятивные Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

• целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

• планирование пути достижения целей;

• устанавление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов, достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;

• умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

  • умение принимать решения в проблемной ситуации;

• постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;

• организация рабочего места при выполнении химического эксперимента; • прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости. Познавательные Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

• поиск и выделение информации;

• анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;

• выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;

• выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;

• самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

• умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;

• описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;

• изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;

• проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;

• умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;

• умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;

• умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации. Коммуникативные Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

• полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

• адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;

• определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;

• описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;

• умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

• развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы. Предметные результаты

Обучающийся научится:

• применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;

• различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;

• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

• получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;

• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

• раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;

• раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

• раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;

• проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

В содержание Обучающийся получит возможность научиться:

• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

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

• использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

• создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в и

**Содержание курса**

Классификация химических реакций-6ч

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. -8ч

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.

Галогены.- 6ч

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.-7ч

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.-8ч

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 14 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- 9ч.

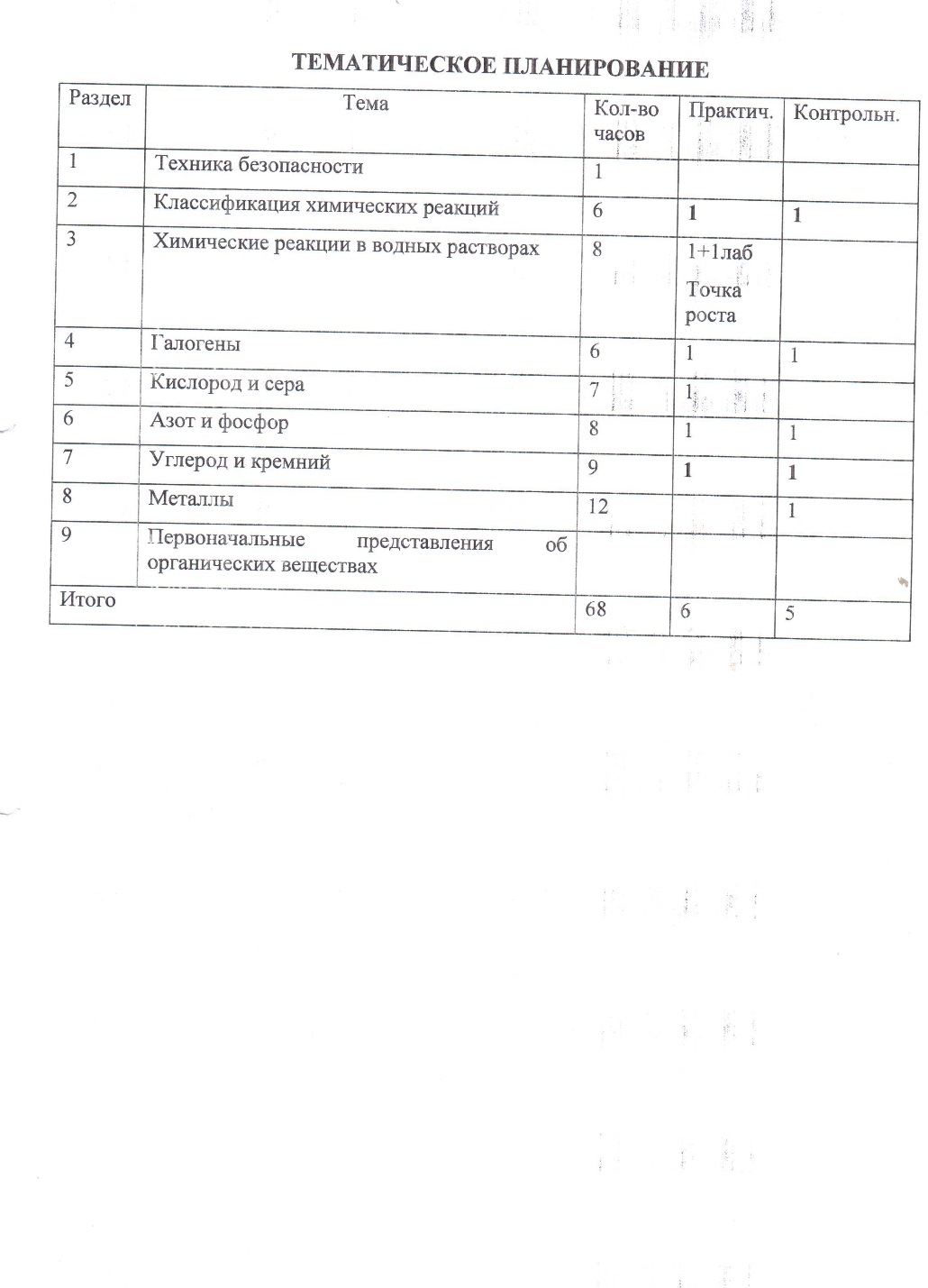
Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.

Металлы-12ч.

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 Fe2+ и Fe3+ . Раздел

Краткий обзор важнейших органических веществ-10ч

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. 15 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.

****

**Календарно – тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Кол-Во Часов** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | **Использование цифровых лабораторий Релеон**  **Точка Роста** | **Дата прохождения** | | |
| **План** | **Факт** | |
|  | | | | | | | |
| 1 | Техника безопасности на уроках химии: Правила ТБ при работе с цифр. Лабораторией Точка Роста.  Повторение. | 1 | Знакомство с инструктажами по Т.Б. на новый учебный год. Общие правила Т.Б. при работе с цифровой лабораторией | Первоначальное знакомство с оборудованием цифровой лаборатории (ЦЛ) |  |  |  |
|  | **Тема №1 «Классификация химических реакций»** | **6** |  |  |  |  |  |
| 2 | Окислительно -восстановительные реакции | 1 | Формирование понятия реакций ОВР. Умение определять эти реакции среди других. |  |  |  |  |
| 3 | ОВР. Составление уравнений методом электронного баланса | 1 | Формирование понятия: метод электронного баланса. Умение расставлять коэффициенты в уравнении, используя данный метод |  |  |  |  |
| 4 | Тепловые эффекты химических реакций | 1 | Сопоставлять реакции эндо- и экзотермические, понимать новые термины: тепловой эффект реакции и термохимическое уравнение. Усваивают суть закона сохранения и превращения энергии. |  |  |  |  |
| 5 | Скорость химических реакций | 1 | Усваивают понятия: скорость р-ции, катализ и катализаторы. Знакомятся с условиями, влияющими на скорость реакции |  |  |  |  |
| 6 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1 «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость»** | 1 | Практическое применение знаний, полученных в данном разделе. |  |  |  |  |
| 7 | Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии | 1 | Реакции обратимые и необратимые, знакомство с принципом Ле Шателье |  |  |  |  |
|  | **Тема №2 «Химические реакции в водных растворах»** | **8** |  |  |  |  |  |
| 8 | Сущность процесса электролитической диссоциации | 1 | Усваивают механизм электролитической диссоциации в растворах, узнают основные положения теории Аррениуса. Рассматривают растворы как физико-химический процесс. Знакомятся с кристаллогидратами .Наблюдают демонстрационный эксперимент ЦЛ | ЦЛ Точка Роста **демонстрационный эксперимент №9** «Электролитическая диссоциация» |  |  |  |
| 9 | Диссоциация кислот, оснований и солей | 1 | Сравнивают способы диссоциации различных классов соединений. |  |  |  |  |
| 10 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации | 1 | Усваивают понятие степени диссоциации. На основе демонстрации делают выводы о различной степени диссоциации и силе электролита | ЦЛ Точка Роста **демонстрационный эксперимент №10** «Сильные и слабые электролиты» |  |  |  |
| 11 | Реакции ионного обмена | 1 | Знакомство с новым видом реакций. На основе демонстрации устанавливают влияние температуры на диссоциацию. | ЦЛ Точка Роста **демонстрационный эксперимент №11**  «Влияние температуры на диссоциацию» |  |  |  |
| 12 | Гидролиз солей | 1 | Знакомство с видами взаимодействия ионов соли и воды |  |  |  |  |
| 13 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»** | 1 | Практическое применение знаний, полученных в данном разделе. |  |  |  |  |
| 14 | Упражнение в написании реакций ионного обмена, ОВР | 1 | Формируют умение составлять реакции ионного обмена. На основе демонстрации устанавливают влияние концентрации веществ на диссоциацию. | ЦЛ Точка Роста **демонстрационный эксперимент №12**  «Влияние концентрации раствора на диссоциацию», |  |  |  |
| 15 | Упражнение в написании реакций ионного обмена | 1 | Формируют умение составлять реакции ионного обмена. На основе демонстрации устанавливают влияние растворителя на диссоциацию Знакомство | ЦЛ Точка Роста **демонстрационный эксперимент №13**  «Влияние растворителя на диссоциацию» |  |  |  |
|  | **Тема №3 «Галогены»** | **6** |  |  |  |  |  |
| 16 | Характеристика галогенов | 1 | Знакомство с одним из важных семейств ПС На основе цифровой лаборатории выявляют свойства бромной воды | ЦЛ Точка Роста **Лабораторная работа №16** «Свойства бромной воды» |  |  |  |
| 17 | Хлор | 1 | Свойства хлора, как наиболее важного представителя данного семейства. |  |  |  |  |
| 18 | Хлороводород: получение и свойства | 1 | Знакомство с галогено водородами на примере хлороводорода |  |  |  |  |
| 19 | Соляная кислота и ее соли | 1 | Соляная кислота как сильный электролит, соли данной кислоты. . На основе демонстрации знакомство с реакцией нейтрализации | ЦЛ Точка Роста **Лабораторная работа №15** «Реакции нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой» |  |  |  |
| 20 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3«Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»** | 1 | Практическое применение знаний, полученных в данном разделе. |  |  |  |  |
| 21 | Решение расчетных задач | 1 | Закрепление умения вести расчеты |  |  |  |  |
|  | **Тема 4 «Кислород и сера»** | **7** |  |  |  |  |  |
| 22 | Характеристика кислорода и серы | 1 | Знакомство с другой группой элементов, входящих в состав наиболее важных соединений |  |  |  |  |
| 23 | Свойства и применение серы | 1 | Изучение свойств серы на основе демонстрационного эксперимента | ЦЛ Точка Роста **демонстрационный эксперимент №17**  «Плавление и кристаллизация серы» |  |  |  |
| 24 | Сероводород. Сульфиты | 1 | Водородные соединения серы, новая кислота, ее соли. |  |  |  |  |
| 25 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота | 1 | Кислотный оксид и соответствующая ему кислота |  |  |  |  |
| 26 | Оксид серы (VI). Серная кислота | 1 | Кислотный оксид и соответствующая ему кислота. Изучение свойств дегидратации солей на основе эксперимента ЦЛ | ЦЛ Точка Роста **демонстрационный эксперимент №18**  «Дегидратация солей» |  |  |  |
| 27 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «кислород и сера»** | 1 | Практическое применение знаний, полученных в данном разделе. |  |  |  |  |
| 28 | **Административный тест за первое полугодие** | 1 | Проверка знаний |  |  |  |  |
|  | **Тема №5 «Азот и фосфор»** | **8** |  |  |  |  |  |
| 29 | Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота | 1 | Знакомство с новой группой элементов, входящих в состав наиболее важных химических соединений. |  |  |  |  |
| 30 | Аммиак | 1 | Новый класс соединений, демонстрация эксперимента по определению pH растворов | ЦЛ Точка Роста **демонстрационный эксперимент №14**  «Определение pH растворов» |  |  |  |
| 31 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5 «Получение аммиака и изучение его свойств»** | 1 | Практическое применение знаний, полученных в данном разделе. |  |  |  |  |
| 32 | Соли аммония | 1 | Механизм образования иона аммония |  |  |  |  |
| 33 | Азотная кислота |  | Свойства сильной кислоты, ее соли |  |  |  |  |
| 34 | Соли азотной кислоты | 1 | Особенности солей сильной кислоты |  |  |  |  |
| 35 | Фосфор | 1 | Сопоставление свойств различных модификаций фосфора |  |  |  |  |
| 36 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли | 1 | Кислотный оксид и соответствующая ему кислота |  |  |  |  |
|  | **Тема 6 «Углерод и кремний** | **9** |  |  |  |  |  |
| 37 | Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода | 1 | Знакомство с новой группой элементов, входящих в состав наиболее важных химических соединений. |  |  |  |  |
| 38 | Химические свойства углерода. Адсорбция | 1 | Понятие адсорбции и десорбции. |  |  |  |  |
| 39 | Оксид углерода (II) – угарный газ | 1 | Меры безопасности. Как оказать первую помощь. |  |  |  |  |
| 40 | Оксид углерода (IV)- углекислый газ | 1 | Углекислый газ как одно из условий протекания фотосинтеза. |  |  |  |  |
| 41 | Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе | 1 | Знакомство с важнейшем круговоротом в природе |  |  |  |  |
| 42 | **Инструктаж по ТБ.**  **Практическая работа №6 «Получение оксида углерода (V) и изучение его свойств. Распознание карбонатов»** | 1 | Практическое применение знаний, полученных в данном разделе. |  |  |  |  |
| 43 | Кремний. Оксид кремния (IV) | 1 | Важное природное соединение-речной песок, глина. |  |  |  |  |
| 44 | Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент. | 1 | Нерастворимая кислота. Производство стекла и цемента. |  |  |  |  |
| 45 | **Контрольная работа №3 по теме: «Углерод и кремний»** | 1 | Практическое применение знаний, полученных в данном разделе. |  |  |  |  |
|  | **Тема №7 «Металлы»** | **12** |  |  |  |  |  |
| 46 | Характеристика металлов. | 1 | Положение в ПС. Особые свойства физические и химические |  |  |  |  |
| 47 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. | 1 | Активность металлов согласно электрохимическому ряду напряжения. |  |  |  |  |
| 48 | Сплавы. | 1 | Устанавливают разницу между чистым металлом и сплавом |  |  |  |  |
| 49 | Щелочные металлы | 1 | Группа самых активных металлов. |  |  |  |  |
| 50 | Магний. Щелочноземельные 51металлы | 1 | Вторая группа металлов |  |  |  |  |
| 51 | Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды | 1 | Жесткость воды и способы ее устранения |  |  |  |  |
| 52 | Алюминий | 1 | Свойства проводников, применение алюминия |  |  |  |  |
| 53 | Важнейшие соединения алюминия. | 1 | Важнейшие соединения алюминия., их практическое применение |  |  |  |  |
| 54 | Железо | 1 | Источник получения стали |  |  |  |  |
| 55 | Соединения железа | 1 | Практическое применение соединений железа |  |  |  |  |
| 56 | **Инструктаж по ТБ.Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»** | 1 | Практическое применение знаний, полученных в данном разделе. |  |  |  |  |
| 57 | **Контрольная работа №4 по теме: «Металлы»** | 1 | Проверка знаний |  |  |  |  |
|  | **Тема №8 «Первоначальные представления об органических веществах»** | **11** |  |  |  |  |  |
| 58 | Органическая химия | 1 | Знакомство с новым разделом химии. Теория А.М. Бутлерова |  |  |  |  |
| 59 | Предельные (насыщенные) углеводороды | 1 | Новый класс органических соединений. Гомологи и изомеры. Цепные реакции. |  |  |  |  |
| 60 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды | 1 | Двойная и тройная связь в соединении. Реакции присоединения. |  |  |  |  |
| 61 | Итоговая контрольная работа за курс 9 класса | 1 | Проверка знаний |  |  |  |  |
| 62 | Полимеры | 1 | Сложные органические соединения |  |  |  |  |
| 63 | Производные углеводородов. Спирты. | 1 | Кислородосодержащие органические соединения. Спирты. Функциональные группы. |  |  |  |  |
| 64 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. | 1 | Органические кислоты и их производные. Простые и сложные эфиры |  |  |  |  |
| 65 | Углеводы | 1 | Строение сахаров |  |  |  |  |
| 66 | Аминокислоты. Белки | 1 | Четыре структуры белка, полимерные молекулы. |  |  |  |  |
| 67 | Повторение. Реакции ОВР | 1 | Выработка умений записывать и расставлять коэффициенты в реакциях |  |  |  |  |
| 68 | Повторение. Реакции ионного обмена. | 1 | Выработка умений записывать ионные уравнения |  |  |  |  |

Учебно-методическое обеспечение курса химии основной общеобразовательной школы 9 класс

1. Учебник для общеобразовательных учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение

2. Электронное приложение к учебнику.

3. Г а р а Н. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

4. Г а б р у с е в а Н. И. Химия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.

5. Г а р а Н. Н. Химия: задачник с «помощником»: 8—9 кл. / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение

6. Р а д е ц к и й А. М. Химия: дидактический материал: 8—9 кл. / А. М. Радецкий. — М.: Просвещение.

7. Г а р а Н. Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.