

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа пос. Конезавод
муниципального района Красноярский Самарской области

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО

протокол № 1

от

«25» 08 2021 г.

ПРОВЕРЕНО:

Зам. директора по УВР

А.Х. /А.Х.Абдрахманова/

«25» 08 2021 г.

УТВЕРЖДЕНА:

И.о.директора школы

И.А. /И.А.Соплякова/

Соплякова/

Приказ № 58/с-сг от

«26» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО химии

КЛАСС 8-9

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 1 от «26» 08 2021 г.

2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 8-9-х классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897.

Рабочая программа по предмету «химия» разработана на основе авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. М.: Просвещение, 2019

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана с учётом:

- методических рекомендаций по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста» П. И. Беспалов М.В. Дорофеев, Москва, 2021.;

- рабочей программы воспитания ГБОУ СОШ пос. Конезавод.

Программа рассчитана на 136 часов, со следующим распределением часов по классам:

8 класс – 68 часов;

9 класс – 68 часов;

1. Планируемые результаты

8-й класс

Личностные:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Предметные:

Восьмиклассник научится:

- описывать свойства твёрдых, 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 для оценки их практической значимости;

- 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 и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, 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, и 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 электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

- 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.

Восьмиклассник 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 приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, 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;

- 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, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

9-й класс

Личностные:

- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе;

- объяснять суть химических процессов; называть признаки и условия протекания химических реакций; прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

Метапредметные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер); работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия; давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; рассмотрение химических процессов; использование химических знаний в быту; объяснение мира с точки зрения химии.

Предметные:

Девятиклассник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 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 сокращённые 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 определённой массовой долей растворённого 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 групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

- составлять окислительно-восстановительный 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.

Девятиклассник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости 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 учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. 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 образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

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 солей с определённой массовой долей растворённого 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.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

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.

9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

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

Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Раздел 2. Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород.

Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее 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 ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

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, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

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 углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

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

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

3.Тематическое планирование

Учебно-тематический план

8 класс (2 часа в неделю, 68 часов)

№	Раздел и темы	Количество часов	Ключевые воспитательные задачи	Форма	Кол-во к/р, пр./р
1.	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	52	-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими	-демонстрация примеров гражданского поведения, проявления человеколюбия;	К.Р. - 3 П.Р. - 6
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов	7			К.Р. - 1

	Д.И. Менделеева. Строение атома		работниками) и сверстниками (обучающимися),	-подбор текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	
3.	Строение вещества. Химическая связь.	7	принципы учебной дисциплины и самоорганизации;		
4.	Повторение	2	-организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; - поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов	-применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:(игры, дискуссии, групповая работа, работа в паре)	
	Итого:	68			

9 класс (2 часа в неделю, 68 часов)

№	Раздел и темы	Количество часов	Ключевые воспитательные задачи	Форма	Кол-во к/р, пр./р
1.	Многообразие химических реакций	15	-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками	-демонстрация примеров гражданского поведения, проявления человеколюбия;	К.Р. - 1 П.Р. - 2
2	Многообразие веществ	42			К.Р. - 2 П.Р. - 5
3.	Краткий обзор важнейших органических веществ	11		-подбор текстов для чтения,	К.Р. - 1

			(обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; -организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; - поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов	проблемных ситуаций для обсуждения в классе; -применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:(игры, дискуссии, групповая работа, работа в паре)	
	Итого:	68			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»
В 8 КЛАССЕ (2 часа в неделю, 36 недель).**

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков	использование оборудования центра «Точка роста»
1.	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1	

2.	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	1	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой датчик температуры Спиртовка
3.	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	1	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой датчик температуры Спиртовка Свеча.
4.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1	
5.	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли. Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	1	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка
6.	Физические и химические явления. Химические реакции. Демонстрационный опыт «Признаки реакций: выделение и поглощение теплоты»	1	Датчик температуры платиновый
7.	Атомы и молекулы, ионы.	1	
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Демонстрационный опыт «Разложение воды электрическим током»	1	Прибор для опытов с электрическим током.
9.	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.	1	
10.	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1	
11.	Закон постоянства состава веществ.	1	
12.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1	
13.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	
14.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1	
15.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	
16.	Атомно-молекулярное учение.	1	

17.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Демонстрационный опыт «Закон сохранения массы веществ»	1	Весы электронные
18.	Типы химических реакций.	1	
19.	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1	
20.	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».		
21.	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Озон. Получение кислорода и его физические свойства	1	
22.	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	1	
23.	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	1	Цифровая лаборатория RELEON
24.	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Демонстр.опыт «Определение состава воздуха»	1	Прибор для определения состава воздуха
25.	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1	
26.	Химические свойства водорода. Применение.	1	
27.	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	1	Цифровая лаборатория RELEON
28.	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1	
29.	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1	
30.	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Лаб.опыт «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	1	Датчик температуры платиновый.
31.	Массовая доля растворенного вещества.	1	
32.	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы	1	

	растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»		
33.	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1	Датчик температуры платиновый; цифровой микроскоп.
34.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
35.	Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1	
36.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1	
37.	Вычисления по химическим уравнениям.	1	
38.	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов	1	
39.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1	
40.	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1	
41.	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Демонстр.опыт «Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	1	Датчик pH, дозатор жидкостей, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка.
42.	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.	1	Датчик температуры платиновый; цифровой микроскоп.
43.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	
44.	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1	
45.	Химические свойства кислот. Лаб.опыт «Реакция нейтрализации»	1	Датчик pH, дозатор жидкостей, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка.

46.	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей Демонстр.опыт «Определение кислотности почвы»	1	Датчик pH
47.	Свойства солей	1	
48.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Лаб.опыт «Определение pH различных сред»	1	Датчик pH
49.	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	Датчик температуры платиновый; цифровой микроскоп.
50.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	
51.	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	
52.	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1	
53.	Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды	1	
54.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	1	
55.	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1	
56.	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1	
57.	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1	
58.	Электроотрицательность химических элементов	1	
59.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1	
60.	Ионная связь. Демонстр.опыт «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»	1	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный.
61.	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1	
62.	Окислительно-восстановительные реакции	1	

63.	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1	
64.	Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»	1	
65-66	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса	2	
67-68.	Итоговое тестирование за курс 8 класса, анализ	2	

Итого: 68 часа.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

В 9 КЛАССЕ (2 часа в неделю, 68 часов)

№ урока	Тема урока	Кол-во уроков	Использование оборудования центра «Точка роста»
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)			
1-2	Окислительно- восстановительные реакции. реакции соединения, разложения, замещения, обмена с точки зрения окисления и восстановления.	2	
3	Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции	1	
4	Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции	1	
5	Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой датчик температуры.
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	
7	Сущность процесса электролитической диссоциации. Лаб.опыт «Электролиты и неэлектролиты»	1	Датчик электропроводности.
8	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1	
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Лаб.опыт «Влияние растворителя на диссоциацию»	1	Датчик электропроводности.
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания	1	
11-12	Химические свойства основных классов неорганических соединений	2	
13	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и « Электролитическая диссоциация».	1	
14	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».	1	Датчик электропроводности.
15	Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1	
Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)			
16	Галогены. Положение в ПСХЭ, строение их атомов.Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов.	1	
17	Хлор. Свойства хлора. Применение хлора. Демонстр.опыт «Изуч.свойств хлора»	1	Аппарат для проведения химических процессов.

18	Хлороводород. Свойства. Получение.	1	
19	Соляная кислота и ее соли.	1	
20	Практическая работа 3. Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде.	1	Датчик хлорид-ионов
21	Положение кислорода и серы. в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы	1	
22	Свойства и применение серы.	1	
23	Сероводород. Сульфиды	1	
24	Оксид серы (IV).	1	
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	1	
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1	
27	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»	1	Аппарат для проведения химических процессов.
28	Решение расчетных задач. 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.	1	
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот свойства, применение.	1	
30	Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение.	1	
31	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств	1	Аппарат для проведения химических процессов. Датчик электропроводн. Датчик температуры. Датчик pH.
32	Соли аммония.	1	
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. Лаб.опыт «Определение нитрат-ионов в питательном растворе»	1	Датчик нитрат-ионов.
34	Свойства концентрированной азотной кислоты. Азотные удобрения. Лаб.опыт «Определение аммиачн. селитры и мочевины»	1	Датчик электропроводности.
35	Фосфор. Аллотропия. Свойства.	1	
36	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли .	1	

37	Положение углерода и кремния в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия	1	
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1	
39	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1	
40	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе	1	
41	Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	Аппарат для проведения химических процессов. Датчик электропроводн. Датчик температуры. Датчик pH.
42	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент	1	
43	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	
44	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1	
45	Положение металлов в периодической системе, Металлическая связь. Физические свойства. Сплавы металлов.	1	
46	Нахождение в природе. Общие способы получения	1	
47	Химические свойства металлов. Ряд. активности металлов.	1	
48	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	1	
49	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение.	1	
50	Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Лаб.опыт «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом»	1	Датчик электропроводности, магнитная мешалка, прибор для получения газов.
51	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства.	1	
52	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	
53	Железо. Нахождение в природе. Свойства.	1	
54	Соединения железа.	1	
55	Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1	Датчик давления.
56	Подготовка к контрольной работе	1	
57	Контрольная работа №3 по теме «Металлы»	1	
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч)			

58	Органическая химия.	1	
59	Углеводороды. Предельные углеводороды	1	
60	Непредельные углеводороды.	1	
61	Производные углеводородов. Спирты	1	
62	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры, жиры	1	
63	Углеводы.	1	
64	Аминокислоты. Белки.	1	
65	Полимеры.	1	
66	Обобщающий урок по теме « Важнейшие органические соединения».	1	
67-68	Итоговая к/р Анализ контрольной работы	2	
Всего уроков		68	