

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Колтоловская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от 28.08.2023г.

Утверждаю:
Директор школы
Н.Н. Мамыко



**Рабочая программа основного
общего образования по
предмету
«Химия 8 класс» с использованием оборудования «Точки роста»
2023-2024 учебный год**

Составитель: Смирнова Г.А.

**д. Колтолово
2023 год**

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «Химия » « 8» класс Нормативная основа программы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"(ред. от 02.07.2021)
2. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"(Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101)
3. 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 2021г.№ Р-6)
4. Для разработки рабочей программы использовалось методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста». Авторы: П.И. Беспалов, М, В., Дорофеев Москва,2021
5. Рабочая программа по химии 8 класса разработана в соответствии с законом РФ «Об образовании» на основе программы по химии базовый уровень. 8—9 классы : рабочая программа к линии УМК О. С. Габриеляна : учебно-методическое пособие / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2019. — 76, [4] с.8
6. Образовательная программа Муниципального общеобразовательного учреждения Колтоловской средней общеобразовательной школы 2023-2024учебного года.
7. Учебный план Муниципального общеобразовательного учреждения Колтоловской средней общеобразовательной школы 2023-2024 учебного года.
8. Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329: Химия 8 класс учебник О.С. Габриелян-М.: Дрофа, 2017, О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга для учителя.М.:Дрофа,2019;
9. Программой отводится на изучение химии в 8 классе – 68 часов за год, 2 часа в неделю.)

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2017г).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Рабочая программа учебного курса химии для 8 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и программы курса химии для учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений автора О. С. Габриеляна (2017 года).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на контрольные работы - 4 часа, практические работы - 7 часов.

1. Планируемые результаты

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- 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 - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД). *Регулятивные УУД*: □ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике; - объяснять роль веществ в их круговороте.

- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ; - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- **называть:** знаки химических элементов, изученные вещества по «тривидальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать**: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять**: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических (кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат -, карбонатионы, ионы аммония) и органических веществ;
- **вычислять**: массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворённого вещества в растворе, количество вещества, объём или массу реагентов или продуктов реакции.
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры платиновый — простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от –40 до +180 °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации.

Датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до 900 °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик оптической плотности (колориметр) — предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

Датчик pH предназначен для измерения водородного показателя (рН) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов

Датчик хлорид-ионов используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания. К датчику подключается ионоселективный электрод (ИСЭ) (рабочий электрод), потенциал которого зависит от концентрации определяемого иона, в данном случае от концентрации анионов Cl^- . Потенциал ИСЭ определяют относительно электрода сравнения, как правило, хлорсеребряного.

Датчик нитрат-ионов предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т.д.

Микроскоп цифровой предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.

Аппарат для проведения химических реакций (АПХР) предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов. Эти вещества получаются в колбе-реакторе, и при нагревании (или без нагревания) газообразные вещества проходят через поглотительные ёмкости (насадки) с растворами реагентов, вступают с ними в реакцию. Избыток газа поглощается жидкими и твёрдыми реагентами, а также активированным углём. Аппарат чаще всего используют для получения и демонстрации свойств хлора, сероводорода.

Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов используют при изучении темы «Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакций следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.

Пипетка-дозатор — приспособление, используемое в лаборатории для отмеривания определённого объёма жидкости. Пипетки выпускаются переменного и постоянного объёма. В комплекты оборудования для медицинских классов входят удобные пипетки-дозаторы одноканальные, позволяющие настроить необходимый объём отбираемой жидкости в трёх различных диапазонах.

Баня комбинированная предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали. Корпус комбинированной бани сделан из алюминия. Жидкостная часть комбинированной бани закрывается кольцами различного диаметра.

Прибор для получения газов используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА 8 КЛАСС

Тема 1. Введение в химию (9 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществ

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Лабораторные опыты: Лабораторный опыт №1 Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. Лабораторный опыт №2 Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Расчётные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практическая работа № 1

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

Практическая работа № 2 Наблюдение за горящей свечой.

Тема 2. Атомы химических элементов (8 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.

Изменение числа нейtronов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыты: Лабораторный опыт №3 Изготовление молекул бинарных соединений.

Тема 3. Простые вещества (5ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты: Лабораторный опыт №4 Ознакомление с коллекцией металлов. Лабораторный опыт №5 Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 4. Соединения химических элементов (16 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

Лабораторные опыты: Лабораторный опыт №6 Ознакомление с коллекцией оксидов.

Лабораторный опыт №7 Качественная реакция на углекислый газ. Лабораторный опыт №8 Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Лабораторный опыт №9 Ознакомление с коллекцией солей. Лабораторный опыт №10 Изготовление моделей кристаллических решеток. Лабораторный опыт №11 Ознакомление с образцами горной породы.

Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (10ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбida кальция).

Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Лабораторные опыты: Лабораторный опыт №12 Прокаливание меди в пламени спиртовки. Лабораторный опыт №13 Замещение меди в растворе сульфата меди(2) железом.

Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (22 ч)

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований.

Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Лабораторные работы: Лабораторный опыт №14 Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Лабораторный опыт №15 Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействия его с кислотами. Лабораторный опыт №16 Взаимодействие кислот с основаниями, оксидами металлов, металлами, солями. Лабораторный опыт №17 Взаимодействие оснований с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Лабораторный опыт №18 Свойства основных и кислотных оксидов. Лабораторный опыт №19 Взаимодействие солей с кислотами, основаниями, оксидами металлов, металлами, солями.

Тематическое планирование по химии, 8 класс,

№ урока по предмету	Содержание программного материала	Использование оборудования центра «Точка роста»	Количество ча-сов
Тема 1. Введение в химию (9 ч)			
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества. Лабораторный опыт №1 Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп	1
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.		1
3	Физические и химические явления. Лабораторный опыт №2 Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.		1

4	Практические работы: №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой датчик температуры Спиртовка Свеча.	1
5	Практические работы: №2. «Наблюдение за горящей свечой»		1
6	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.		1
7	Химические формулы.		1
8-9	Относительная атомная и молекулярная масса.		2
	Тема 2. Атомы химических элементов (8 ч)		
10	Основные сведения о строении атомов. Изотопы		1
11	Строение электронных оболочек атомов.		1
12	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов		1
13	Ионы. Ионная химическая связь.		1
14	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»		
15	Ковалентная связь. Лабораторный опыт №3 Изготовление молекул бинарных соединений.	Цифровая лаборатория RELEON Цифровой датчик температуры платиновый; датчик температуры термопарный	1
16	Металлическая химическая связь.		1
17	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов».		1
	Тема 3. Простые вещества (5 ч)		
18	Простые вещества-металлы. Лабораторный опыт №4 Ознакомление с коллекцией металлов.		1
19	Простые вещества-неметаллы. Аллотропия.. Лабораторный опыт №5 Ознакомление с коллекцией неметаллов.		1
20	Количество вещества. Моль. Молярная масса.		1

21	Молярный объем газов.		1
22	Решение задач по темам: «Молярный объем газов, количество вещества».		1
	Тема 4. Соединения химических элементов (16 ч)		
23	Степень окисления.		1
24	Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды.. Лабораторный опыт №6 Ознакомление с коллекцией оксидов.		1
25	Основания. Лабораторный опыт №7 Качественная реакция на углекислый газ		1

26	Кислоты. Лабораторный опыт №8 Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.	Датчик pH	1
27	Соли. Лабораторный опыт №9 Ознакомление с коллекцией солей..		1
28	Составление формул солей.		1
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие классы бинарных соединений»		1
30	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Лабораторный опыт №10 Изготовление моделей кристаллических решеток.		1
31	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт №11 Ознакомление с образцами горной породы.		1
32	Практическая работа №3. «Анализ почвы и воды» Инструктаж ТБ	Цифровая лаборатория RELEON	1
33	Массовая доля компонентов в смеси.		1
34,35	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси.		2
36	Практическая работа №4. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества» Инструктаж ТБ	Весы технохимические или электронные; колба плоскодонная 250 мл;	1
37	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».		1
38	Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов»		1
	Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (10ч)		
39	Физические явления в химии.		1
40	Химические явления. Химические реакции.		1
41	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения.	Весы технохимические или электронные; свеча; колба плоскодонная 250 мл; ложка для сжигания веществ	1
42,43,	Расчёты по химическим уравнениям.		2
44,45	Типы химических реакций. Лабораторный опыт №12 Прокаливание меди в пламени спиртовки. Лабораторный опыт №13 Замещение меди в растворе		2

	сульфата меди(2) железом.		
46	Типы химических реакций на примере свойств воды.		1
47	Практическая работа №5. «Признаки химических реакций» Инструктаж ТБ		1

48	Контрольная работа №3. по теме «Изменения, происходящие с веществами».		1
	Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (20 ч)		
49	Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов.		1
50,51	Электролитическая диссоциация (ЭД) и теория ЭД		2
52	Ионные уравнения реакций. Лабораторный опыт №14 Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.		1
53	Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Лабораторный опыт №15 Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействия его с кислотами..	Прибор для опытов с электрическим током; источник постоянного тока: пробирки — 2 шт. пронумерованы; лучинка; пробки — 2 шт, пинцет	1
54-55	Кислоты в свете ТЭД. Лабораторный опыт №16 Взаимодействие кислот с основаниями, оксидами металлов, металлами, солями.	Цифровой pH-штатив с зажимом; пять химических стаканов (25 мл); промывалка	2
56-57	Основания в свете ТЭД. Лабораторный опыт №17 Взаимодействие оснований с кислотами, оксидами неметаллов, металлами, солями.	Цифровая лаборатория RELEON	2
58	Оксиды, их классификация и свойства. Лабораторный опыт №18 Свойства основных и кислотных оксидов.		1
59	Соли, их свойства. Лабораторный опыт №19 Взаимодействие солей с кислотами, основаниями, оксидами металлов, металлами, солями.		1
60	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		1
61	Практическая работа №6. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей». Инструктаж ТБ		1
62,63	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	Датчик температуры платиновый	2
64	Свойства простых и сложных веществ в свете ТЭД и ОВР		1
65	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме: «ОВР» Инструктаж ТБ		1
66	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР».		1
67	Итоговая контрольная работа №4 за курс химии 8 класса		1

68	Анализ итоговой контрольной работы. Портретная галерея великих химиков.		2
----	---	--	---

2. Содержание учебного курса Учебно-тематический план

Содержание	Кол-во часов	Кол-во к/р	Кол-во практик раб	Кол-во лаб. опытов
Тема 1. Введение в химию (9 ч)	9	-	2	2
Тема 2. Атомы химических элементов (8 ч)	8	1	-	1
Тема 3. Простые вещества (5 ч)	5	-	-	2
Тема 4. Соединения химических элементов (16 ч)	16	1	2	6
Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (10ч)	10	1	1	2
Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (20 ч)	20	1	2	6
ИТОГО:	68	4	7	19

Календарно-тематическое планирование по химии, 8 класс, (2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О. С. Габриеляна

№ урока по предмету	Содержание программного материала	Количество часов	Дата
	Тема 1. Введение в химию (9 ч)		
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества. Лабораторный опыт №1 Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.	1	
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1	

3	Физические и химические явления. Лабораторный опыт №2 Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.	1		
4	Практические работы: №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	1		
5	Практические работы: №2. «Наблюдение за горящей	1		

	свечой»			
6	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1		
7	Химические формулы.	1		
8-9	Относительная атомная и молекулярная масса.	2		
	Тема 2. Атомы химических элементов (7 ч)			
10	Основные сведения о строении атомов. Изотопы	1		
11	Строение электронных оболочек атомов.	1		
12	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов	1		
13	Ионы. Ионная химическая связь.	1		
14	Повторение и закрепление материала по теме: Атомы химических элементов Проверочная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»			
15	Ковалентная связь. Лабораторный опыт №3 Изготовление молекул бинарных соединений.	1		
16	Металлическая химическая связь.	1		
	Тема 3. Простые вещества (5 ч)			
17	Простые вещества-металлы. Лабораторный опыт №4 Ознакомление с коллекцией металлов.	1		
18	Простые вещества-неметаллы. Аллотропия.. Лабораторный опыт №5 Ознакомление с коллекцией неметаллов.	1		
19	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1		
20	Молярный объем газов.	1		
21	Решение задач по темам: «Молярный объем газов, количество вещества».	1		
	Тема 4. Соединения химических элементов (16 ч)			
22	Степень окисления.	1		
23	Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды.. Лабораторный опыт №6 Ознакомление с коллекцией оксидов.	1		
24	Основания. Лабораторный опыт №7 Качественная реакция на углекислый газ	1		
25	Кислоты. Лабораторный опыт №8 Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.	1		
26	Соли. Лабораторный опыт №9 Ознакомление с коллекцией солей..	1		
27	Составление формул солей.	1		

28	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие классы бинарных соединений»	1		
29	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Лабораторный опыт №10 Изготовление моделей кристаллических решеток.	1		
30	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт №11 Ознакомление с образцами горной породы.	1		
31	Практическая работа №3. «Анализ почвы и воды» Инструктаж ТБ	1		
32	Массовая доля компонентов в смеси.	1		
33,34	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси.	2		
35	Практическая работа №4. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества» Инструктаж ТБ	1		
36	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения	1		

	химических элементов».			
37	Контрольная работа № 1 по теме «Соединения химических элементов»	1		
	Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (10ч)			
38	Физические явления в химии.	1		
39	Химические явления. Химические реакции.	1		
40	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения.	1		
41,42,	Расчёты по химическим уравнениям.	2		
43,44	Типы химических реакций. Лабораторный опыт №12 Прокаливание меди в пламени спиртовки. Лабораторный опыт №13 Замещение меди в растворе сульфата меди(2) железом.	2		
45	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1		
46	Практическая работа №5. « Признаки химических реакций» Инструктаж ТБ	1		
47	Контрольная работа №2. по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1		
	Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (20 ч)			
48	Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов.	1		
49,50	Электролитическая диссоциация (ЭД) и теория ЭД	2		
51	Ионные уравнения реакций. Лабораторный опыт №14 Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.	1		
52	Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Лабораторный опыт №15 Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействия его с кислотами..	1		
53-54	Кислоты в свете ТЭД. Лабораторный опыт №16 Взаимодействие кислот с основаниями, оксидами металлов, металлами, солями.	2		

55-56	Основания в свете ТЭД. Лабораторный опыт №17 Взаимодействие оснований с кислотами, оксидами неметаллов, солями.	2		
57	Оксиды, их классификация и свойства. Лабораторный опыт №18 Свойства основных и кислотных оксидов.	1		
58	Соли, их свойства. Лабораторный опыт №19 Взаимодействие солей с кислотами, основаниями, оксидами металлов, металлами, солями.	1		
59	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1		
60	Практическая работа №6. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей». Инструктаж ТБ	1		
61,62	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	2		
63	Свойства простых и сложных веществ в свете ТЭД и ОВР	1		
64	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме: «ОВР» Инструктаж ТБ	1		
65	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР».	1		
66	Итоговая контрольная работа №3 за курс химии 8 класса	1		
67	Анализ итоговой контрольной работы. Портретная галерея великих химиков.	2		