

Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа с. Новая Бинарадка муниципального района Ставропольский  
Самарской области

РАССМОТРЕНО на заседании МО протокол № 2 от «31»августа 2021 г.руководитель МО _____Покарева Т.Н.	УТВЕРЖДАЮ приказом по школе № 30/2од  от «1»сентября 2021 г. директор школы _____Пигалкина Е.А.
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ  
(8-9 КЛАССЫ)  
НА 2021 – 2026 учебные годы  
«Точка Роста»**

Рабочую программу составила  
Пигалкина Е.А. учитель химии

**Уровень образования: основное общее образование**

**Количество часов по учебному плану:**

8 класс - 2 ч. в неделю, 68 ч. в

год; 9 класс - 2 ч. в неделю, 68 ч.

в год.

**Программа разработана на основе:**

- Федерального государственного стандарта начального, основного общего и среднего общего образования;
- Рабочей программы О.С. Габриелян. Химия 8-11 классы М., Дрофа, 2014
- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сотс. Е.С. Савинов. М.: Просвещение, 2014.
- Методические рекомендации 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)

**Учебник:**

- Химия. 8 класс: учебник/ О. С. Габриелян. – 5-е изд., стереотип. – М. Дрофа, 2016. – 287, [1] с. : ил.
- Химия. 9 класс: учебник/ О. С. Габриелян. – 5-е изд., стереотип. – М. Дрофа, 2017. – 319, [1] с. : ил.

**УМК:**

- Контрольно – измерительные материалы. Химия.8 класс / Сост. Н.П. Троегубова, Е.Н. Стрельникова. - 3-е изд. – М.: ВАКО, 2016.
- Контрольно – измерительные материалы. Химия.9 класс / Сост. Н.П. Троегубова, Е.Н. Стрельникова. - 4-е изд. – М.: ВАКО, 2017.
- Рабочая программа О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой – «Программа основного общего образования по химии, 8-9 классы». –М.: Дрофа, 2013.
- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сотс. Е.С. Савинов. М.: Просвещение, 2014.

## Планируемые результаты освоения курса химии 8 класса:

### Формируемые УУД

#### Предметные:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

#### Регулятивные:

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; составлять: формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

#### Метапредметные:

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

**Личностные:** использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовление растворов заданной концентрации.

Часть уроков, в том числе лабораторные и практические работы, а также уроки с демонстрацией опытов и экспериментов проводятся с использованием оборудования научных центров «Точка Роста». В календарно – тематическом планировании данные уроки выделены красным цветом.

## Планируемые результаты освоения курса химии 9 класса:

### Формируемые УУД

#### Предметные:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

#### Регулятивные:

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

#### Метапредметные:

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

#### Личностные: использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Часть уроков, в том числе лабораторные и практические работы, а также уроки с демонстрацией опытов и экспериментов проводятся с использованием оборудования научных центров «Точка Роста». В календарно – тематическом планировании данные уроки выделены красным цветом.

## **Содержание программы**

### **8 класс: 2 часа в неделю, всего 68 часов**

#### **Введение**

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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.

**Контрольная работа №1 по теме: "Введение. Первоначальные химические понятия"**

**Практическая работа №1 "Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени."**

#### **Тема 1. Атомы химических элементов**

Атомы и молекулы. Химический элемент. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Строение атома. Ядро и электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов периодического закона.

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.

**Контрольная работа 2 по теме: "Атомы химических элементов"**

#### **Тема 2. Простые вещества.**

Типы химической связи. Понятие о валентности и степени окисления. Знаки химических элементов, химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль.

Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ

**Контрольная работа №3 по теме: "Простые вещества"**

### **Тема 3. Соединения химических элементов**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде.

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.

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».

**ПР №2.** Очистка загрязненной поваренной соли

**ПР №3.** Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества

**Контрольная работа №4 по теме: "Соединения химических элементов"**

### **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.**

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.

**Пр. р. №3** Признаки химических реакций.

**Контрольная работа №5 по теме: "Изменения происходящие с веществами"**

**Тема 5. Простейшие операции с веществом**

**П.Р. №4.Свойства кислот, оснований, оксидов и солей**

**П.Р. №5. Генетическая связь между классами неорганических соединений**

**Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.**

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и не электролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

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

**Контрольная работа №6 по теме: " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов".**

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.



## **Содержание программы 9 класс: 2 часа в неделю, всего 68 часов**

### **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (10 ч.)**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

### **Демонстрации.**

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1— 3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

### **Лабораторные опыты.**

Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

### **Тема 1. Металлы (18 ч)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы - простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.**

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.**

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо.**

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{+2}$  и  $Fe^{+3}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.**

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.**

Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Ознакомление с рудами железа. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

**Практикум 1. Свойства металлов и их соединений**

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

**Тема 2. Неметаллы (29 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

**Водород.** Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Вода.** Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

**Общая характеристика галогенов.**

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

**Азот.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Фосфор.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

**Углерод.** Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

**Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

### **Демонстрации.**

Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

### **Лабораторные опыты.**

Получение и распознавание водорода. Исследование поверхностного натяжения воды. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. Ознакомление с составом минеральной воды. Качественная реакция на галогенид-ионы. Получение и распознавание кислорода. Горение серы на воздухе и в кислороде. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Свойства разбавленной азотной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. Горение угля в кислороде. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Разложение гидрокарбоната натрия. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

### **Практикум 2. Свойства соединений неметаллов**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».
4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода».
5. Получение, собирание и распознавание газов.

#### **Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (11 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

### Тематическое планирование 8 класс:

№ раздела	Название раздела	Кол-во часов
1	Введение	8
2	Атомы химических элементов	9
3	Простые вещества	7
4	Соединения химических элементов	14
5	Изменения, происходящие с веществами	11
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	19

### Тематическое планирование 9 класс:

№ раздела	Название раздела	Кол-во часов
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций	10
2	Металлы	18
3	Неметаллы	29
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	11

## Календарно – тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Уроки проводимые в научном центре «Точка роста»
<b>Введение</b>			<b>8</b>
1	Предмет химии. Вещества. Инструктаж по ТБ	1	Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткий очерк истории развития химии	1	
3	Практическая работа №1 "Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени"	1	
4	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов.	1	
5	Химические формулы. Относительные атомные и молекулярные массы.	1	
6-7	Расчеты по химической формуле	2	
8	Контрольная работа №1 по теме "Введение. Первоначальные химические понятия"	1	
<b>Атомы химических элементов</b>			
9	Основные сведения о строении атомов.	1	Физические явления в химии как основа разделения смесей (с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»).
10-11	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	2	
12	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	
13	Ионная связь	1	
14	Ковалентная неполярная химическая связь.	1	
15	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность	1	
16	Металлическая химическая связь.	1	
17	Контрольная работа 2 по теме: "Атомы химических элементов"	1	
<b>Простые вещества</b>			<b>7</b>
18	Простые вещества-металлы.	1	Типы химических реакций(с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»).
19	Простые вещества-неметаллы	1	
20	Количество и молярная масса вещества	1	
21	Молярный объем газов. Закон Авогадро	1	
22-23	Решение задач с использованием "количество вещества", "молярная масса", "молярный объем", "число Авогадро"	2	
24	Контрольная работа №3 по теме "Простые вещества"	1	
<b>Соединения химических элементов</b>			<b>14</b>
25	Степень окисления.	1	Типы химических реакций(с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»).
26	Бинарные соединения металлов и неметаллов	1	
27	Оксиды. Летучие водородные соединения	1	
28	Основания	1	
29	Кислоты: состав, номенклатура.	1	
30	Соли.	1	
31	Кристаллические решетки	1	

32	Чистые вещества и смеси.	1	поваренной соли
33	ПР №2. Очистка загрязненной поваренной соли	1	

34	Массовая и объемные доли компонентов смеси (раствора)	1	
35-36	Решение расчетных задач на нахождение массовой и объемной долей смеси	2	
37	Практическая работа №3. Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества	1	
38	Контрольная работа №4 по теме "Соединения химических элементов"	1	
<b>Изменения, происходящие с веществами 11</b>			
39	Физические явления в химии. Химические реакции и условия их протекания	1	Типы химических реакций(с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»).
40	Закон сохранения массы веществ. химические уравнения	1	
41	Реакции разложения.	1	
42	Реакции соединения	1	
43	Реакции замещения.	1	
44-45	Реакции обмена	2	
46	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1	
47	Решение задач по химическим уравнениям на нахождение количества, массы и объема вещества	1	
48	Решение задач по химическим уравнениям на нахождение массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси	1	
49	Контрольная работа №5 по теме: "Изменения происходящие с веществами"	1	
<b>19 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</b>			
50	Растворение. Растворимость веществ в воде	1	Типы химических реакций(с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»).
51	Электролитическая диссоциация.	1	
52	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	
53	Диссоциация кислот, оснований, солей	1	Практическая работа Получение, собирание и распознавание водорода
54	Ионные уравнения	1	
55	Упражнения в составлении ионных уравнений реакций	1	Кислоты (с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»).
56	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации	1	
57	Основания в свете теории электролитической диссоциации	1	



58	Оксиды	1	Соли (с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»).  Практическая работа №4. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей  Практическая работа №5. Генетическая связь между классами неорганических соединений
59	Соли в свете теории электролитической диссоциации	1	
60	Практическая работа №4. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	1	
61	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	
62	Окислительно - восстановительные реакции	1	
63-64	Упражнения в составлении окислительно - восстановительных реакций	2	
65	Свойства веществ изученных классов в свете ОВР	1	
66	Практическая работа №5. Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	
67	Контрольная работа №6 по теме " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов"	1	
68	Решение расчетных задач по теме: "Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов"	1	

## Календарно – тематическое планирование 9 класс:

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану Дата по факту
<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций 10</b>			
1	Характеристика ХЭ по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.	1	Классификация химических реакций по различным основаниям (с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»)  Понятие о скорости химической реакции. (с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»)
2	Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления - восстановления	1	
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	
4	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1	
5	Химическая организация живой и неживой природы	1	
6	Классификация химических реакций по различным основаниям	1	
7	Понятие о скорости химической реакции	1	
8-9	Катализаторы и катализ	2	
10	Контрольная работа №1 по теме "Введение"	1	
<b>Металлы 18</b>			
11	Век медный, бронзовый, железный	1	Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений (с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»)
12	Положение элементов - металлов в периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	1	
13	Химические свойства металлов.	1	
14	Металлы в природе. Общие способы получения металлов.	1	
15	Понятие о коррозии металлов.	1	
16	Щелочные металлы: общая характеристика	1	
17	Соединения щелочных металлов	1	
18	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1	
19	Соединения щелочноземельных металлов	1	
20	Алюминий - переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применения алюминия	1	
21	Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер	1	
22	Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений	1	
23	Железо - элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе	1	
24-25	Соединения железа +2, +3, их качественное	2	

	определение. Генетические ряды.		ПРН2. Получение и свойства соединений металлов
26	ПРН2. Получение и свойства соединений металлов.	1	металлов (с использованием оборудования научного центра «Точка Роста»)
27	ПРН3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	1	
28	Контрольная работа №2 по теме "Металлы"	1	
<b>Неметаллы 29</b>			

29	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	1	Химические свойства кислот в свете ТЭД(с использованием оборудования научном центре «ТочкаРоста»)
30	Водород	1	
31	Вода	1	
32	Вода в жизни человека	1	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации(с использованием оборудования научном центре «Точка Роста»)
33	Галогены: Общая характеристика	1	
34	Соединения галогенов	1	
35	П.Р. №4 Решение экспериментальных задач по теме "подгруппа галогенов"	1	
36	Кислород.	1	
37	Сера, ее физические и химические свойства	1	
38	Соединения серы.	1	
39	Серная кислота как электролит и её соли.	1	
40	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1	
41	П.Р. №5. Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа кислорода."	1	
42	Азот и его свойства	1	Понятие о гидролизе солей. (с использованием оборудования научном центре «Точка Роста»)
43	Аммиак и его соединения. Соли аммония	1	
44	Соли аммония.	1	
45	Оксиды азота	1	
46	Азотная кислота как электролит, её применение	1	
47	Азотная кислота как окислитель, её получение	1	
48	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1	
49	Углерод.	1	
50	Оксиды углерода	1	
51	Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения	1	
52	Кремний.	1	П.Р. №4 Решение экспериментальных задач по теме "подгруппа галогенов"(с использованием оборудования научном центре «Точка Роста»)
53	Соединения кремния	1	
54	Силикатная промышленность	1	
55	П.Р. № 6. Получение, собирание и распознавание газов.	1	
56	Обобщение по теме "Неметаллы."	1	
57	Контрольная работа №3 по теме "Неметаллы"	1	

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы.  
Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)**

58	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	1	
59	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона	1	

60	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	1	
61	Классификация химических реакций по различным признакам.	1	
62	Скорость химических реакций	1	