

Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение  
«Московское президентское кадетское училище  
имени М.А. Шолохова войск национальной гвардии  
Российской Федерации»

«Утверждаю»

Начальник училища



Н.Н. Перепеча

20 17

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии  
для 8 - 9 классов

Составитель

Журова Наталья Николаевна

преподаватель химии

( высшая квалификационная категория)

Москва  
2017 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы разработана на основании:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897 (с изм. и доп.)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Данная рабочая программа составлена на основе рабочей программы по Химии к учебникам: «Химия.8 класс» и «Химия. 9 класс» П.А. Оржековского, Л.М. Мещеряковой и М.М. Шалашовой.- М.Астрель 2013г.

Изучение Химии в 8 - 9 классах направлено на достижение следующих целей и задач:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## Место предмета в учебном плане

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин.

Учебный план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение двух лет – в 8 и 9 классах: всего 136 учебных занятий.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *готовность и способность* к образованию, в том числе само- образованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере бережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и наркотических веществ.

### Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно- следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

#### **Предметные результаты:**

##### **1. в познавательной сфере:**

- знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- умение классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
- умение характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
- умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
- владение обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрица-

- тельности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
  - моделирование молекул важнейших неорганических и органических веществ;
  - понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;
- 2. в ценностно-ориентационной сфере** — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;
- 3. в трудовой сфере** — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуально-го проекта по химии;
- 4. в сфере здорового образа жизни** — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

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

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

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

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

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

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.



## **Содержание учебного предмета**

### **Первоначальные химические представления (25ч)**

Предмет химии. Значение химии. Вещества и физические тела (окружающие предметы). Химические явления. Исходные вещества и продукты реакции.

Моделирование как способ познания. Развитие в науке теоретических представлений о веществе и химической реакции: модель, предложенная Аристотелем, атомная модель Демокрита. Роль Р. Бойля в становлении химии как науки. Основные положения атомно-молекулярной теории.

Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей.

Условия и признаки протекания химических реакций. Реакции разложения и соединения. Сущность химической реакции с позиции атомно-молекулярной теории. Закон сохранения массы веществ в процессе химической реакции.

Развитие в науке представлений о простом и сложном веществе. Химические элементы. Знаки химических элементов (H, O, C, Si, N, P, S, Cl, Na, K, Ag, Au, Cu, Ca, Mg, Sn, Pb, Fe, Al, Zn). Аллотропия.

Массовая доля химического элемента в веществе. Постоянство состава вещества. Относительная атомная масса химических элементов. Масса атома. Роль Дж. Дальтона в становлении атомно-молекулярной теории. Закон Авогадро. Относительная молекулярная масса вещества. Молярная масса вещества. Молярный объем вещества. Химическая формула вещества. Валентность химических элементов. Названия бинарных химических веществ. Уравнение химической реакции.

### **Вещества и их превращения (20ч)**

Становление в науке представлений о простых веществах — металлах и неметаллах. Металлы в природе. Первоначальные представления о химических свойствах металлов (реакции с серой, кислородом и хлором). Роль металлов в истории человечества. Применение металлов и сплавов.

Представление о неметаллах. История открытия кислорода. Развитие в науке представлений о воздухе. Состав воздуха. Загрязнители воздуха. Кислородная теория горения, предложенная А. Лавуазье. Вещества, образованные химическим элементом кислородом. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода. Катализатор. Химические свойства кислорода: взаимодействие с фосфором, углем, серой, железом, медью, метаном. Представление о реакции окисления как о взаимодействии вещества с кислородом. Применение кислорода.

История открытия водорода. Получение водорода. Первоначальное представление о кислотах. Реакция замещения. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода: взаимодействие с кислородом, оксидами металлов. Взаимодействие оксидов металлов с водородом как пример реакции восстановления.

История открытия и получение углекислого газа. Физические и химические свойства углекислого газа. Проблема парникового эффекта.

Оксид и гидроксид кальция (гашеная и негашеная извести). Получение оксида и гидроксида кальция. Взаимодействие гидроксида кальция с диоксидом углерода. История применения оксида и гидроксида кальция.

### **Классы неорганических веществ (12 ч)**

Кислотные оксиды. Кислоты. Состав и название кислот. Общие химические свойства кислот: реакция с металлами, основными оксидами, изменение цвета индикаторов. Некоторые особенности свойств соляной, серной, азотной и ортофосфорной кислот. Основные оксиды. Основания и их названия. Химические свойства щелочей: реакции с кислотными оксидами, изменение цвета индикаторов. Реакция нейтрализации как частный случай реакции обмена. Разложение нерастворимых в воде оснований и их взаимодействие с кислотами. Соли и их названия. Химические свойства солей: реакция с металлами, реакция обмена. Растворы и растворение. Массовая доля вещества в растворе. Классификация неорганических веществ. Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов. Оксиды. Кислоты. Состав и свойства оснований. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Возможности использования атомно-молекулярной теории для объяснения различных химических явлений.

### **Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома (14ч)**

Генетическая связь классов неорганических соединений. Необходимость классификации химических элементов. Попытки классификации химических элементов. Естественные семейства химических элементов. Открытие Периодического закона Д.И. Менделеевым. Объяснительная и предсказательная роль Периодического закона. Структура Периодической системы химических элементов.

Факты, которые нельзя объяснить с помощью атомно-молекулярной теории. Становление в науке представлений о строении атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Электронные оболочки атома. Атомные модели Бора. Описание химического элемента по положению в Периодической системе химических элементов.

### **Химическая связь. Электролитическая диссоциация (14ч)**

Различия свойств водных растворов и воды. Электролиты и неэлектролиты. Ионная связь. Ковалентная связь. Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная полярная связь. Закономерности изменения электроотрицательности элементов в группе и периоде. Образование веществ с различным типом связи. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Полные и краткие ионные уравнения. Условия протекания реакции ионного обмена до конца. Физические свойства веществ с различным типом связи и кристаллических решеток.

### **Окислительно-восстановительные реакции (6 ч)**

Развитие научных представлений об окислении и восстановлении. Степень окисления химических элементов. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительные реакции.

### **Химия металлов (12 ч)**

Общие свойства металлов. Реакции с кислородом, серой, хлором, водой, кислотами, солями. Металлическая связь. Химические элементы главных подгрупп I и II группы, их свойства и применение. Жесткость воды. Методы устранения жесткости воды. Калийные удобрения. Свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Применение алюминия и его сплавов. Свойства железа. Применение железа и его сплавов. Metallургия.

#### **Химия неметаллов (16 ч)**

Свойства простых веществ. Взаимодействие галогенов с металлами и водородом, реакции замещения с участием галогенов. Галогеноводородные кислоты и их соли. Использование кислородных соединений хлора. Химические свойства неметаллов. Сероводород и сульфиды. Кислородные соединения серы. Азот. Аммиак и соли аммония. Азотные удобрения. Азотная кислота и ее соли. Фосфор и его соединения. Простые вещества фосфора и их применение. Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения. Углерод и его соединения. Сода и ее использование. Соединения кремния и их свойства. Силикатные материалы.

#### **Органические вещества (4 ч)**

Органические соединения. Углеводороды. Причины разнообразия углеводородов. Полимеры. Нефтепродукты. Функциональная группа. Кислородсодержащие органические соединения и их свойства. Жиры и углеводы. Азотсодержащие органические соединения. Белки. Калорийность пищи.

---

## Тематическое планирование курса химии 8 класса

Название темы	Количество часов
Тема 1. Первоначальные химические понятия	25
Предмет химии.	1
Практическая работа №1 «Правила безопасной работы. Приемы обращения с лабораторным оборудованием».	1
Развитие в науке представлений о веществе и химической реакции.	1
Чистые вещества и смеси.	1
Методы разделения и очистки веществ.	1
Практическая работа № 2 «Разделение смесей веществ».	1
Характеристика химических реакций.	1
Сущность химической реакции. Закон сохранения массы веществ	1
Развитие представлений о простом и сложном веществе. Химические элементы.	1
Знаки химических элементов.	1
Массовая доля химического элемента в веществе. Закон постоянства состава вещества.	1
Относительные атомные массы химических элементов.	1
Относительная молекулярная масса вещества. Закон Авогадро.	1
Химическая формула вещества.	1
Валентность химических элементов.	1
Названия бинарных соединений	1
Урок- упражнение.	1
Молярная масса вещества. Молярный объем	1
Решение задач	1
Уравнения химических реакций.	1
Расчет количества вещества по уравнению.	1
Решение задач	1
Повторение и обобщение темы.	1
Контрольная работа № 1.	1
Анализ контрольной работы.	1
Тема 2. Вещества и их превращения	17
Становление в науке представлений о простых веществах-металлы и неметаллы. Металлы в природе.	1
Химические свойства металлов.	1

История открытия кислорода. Состав воздуха	1
Аллотропные модификации кислорода. Получение кислорода и озона	1
Химические свойства кислорода. Применение кислорода	1
Практическая работа Получение кислорода и изучение его свойств	1
Расчеты по уравнению химической реакции..	1
Решение задач	1
История открытия водорода. Получение и физические свойства водорода	1
Химические свойства водорода. Применение водорода.	1
Практическая работа Получение водорода и изучение его свойств.	1
Углекислый газ	1
Оксид кальция. Свойства и применение	1
Повторение и обобщение темы	1
Повторение и обобщение темы	1
Контрольная работа № 2	1
Анализ контрольной работы	1
Тема 3. Классы неорганических веществ	14
Кислотные оксиды	1
Общие свойства кислот.	1
Классификация кислот. Особые свойства некоторых кислот	1
Основные оксиды.	1
Основания.	1
Реакции нейтрализации. Соли	1
Химические свойства солей	1
Урок -упражнения	1
Растворы. Массовая доля вещества в растворе.	1
Практическая работа приготовление раствора с определенной массовой долей соли.	1
Классификация неорганических веществ.	1
Генетическая связь между неорганическими веществами	1
Обобщение темы 3.	1
Контрольная работа по теме 3.	1
Тема 4. Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома.	12
Необходимость систематизации химических элементов.	1
Практическая работа Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
Попытки систематизации химических элементов	1
Открытие Периодического закона.	1

Структура Периодической системы химических элементов	1
Роль Периодического закона в выявлении фактов, необъяснимых с позиций атомно-молекулярной теории	1
Становление представлений о строении атома.	1
Электронная оболочка атома	1
Описание химического элемента по положению в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева.	1
Обобщение темы 4.	1
Контрольная работа по теме 4.	1
Итоговый урок	1

### Тематическое планирование курса химии 9-го класса

Название темы	количество часов
<b>Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса</b>	<b>5</b>
Вводный инструктаж по Т/Б. Повторение. Генетическая связь классов неорганических веществ	1
Систематизация и обобщение знаний по теме «Периодический закон. Строение атома»	1
Повторение основных классов неорганических веществ	1
<b>Контрольная работа по повторению химии 8 класса</b>	<b>1</b>
Анализ контрольной работы	1
<b>Тема 2. Химическая связь. Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции.</b>	<b>5</b>
Свойства растворов. Химическая связь	1
Ковалентная связь	1
Ионная связь	1
Схемы образования веществ с различным типом связи	1
Электролитическая диссоциация в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты	1
Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	1
Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	1
Запись уравнения реакции в ионном виде. Реакции ионного обмена, условия их протекания.	1
Уравнения реакций ионного обмена.	1
Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление и восстановление.	1
Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	1

Реакции окислительно-восстановительные.	1
Расчеты по уравнению реакции, если одно из реагирующих веществ взято в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	1
Практическая работа №1 Экспериментальное решение задач по теме Электролитическая диссоциация. Инструктаж по ТБ.	1
Систематизация и обобщение знаний по теме «Химическая связь. Электролитическая диссоциация»	1
<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ. ОВР»</b>	1
Анализ контрольной работы №2, коррекция ЗУН учащихся, работа над ошибками	1
<b>Тема 3. Химия металлов</b>	14
Положение металлов в Периодической таблице Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Нахождение в природе.	1
Физические и химические свойства металлов. Понятие о коррозии металлов.	1
Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы.	1
Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Важнейшие соединения. Применение.	1
Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Важнейшие соединения. Применение. Понятие о жесткости воды	1
Алюминий Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1
Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Соли алюминия.	1
Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	1
Оксиды и гидроксиды железа (II и III)	1
<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 «РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ХИМИЯ МЕТАЛЛОВ»» ИНСТРУКТАЖ ПО Т/Б</b>	1
Решение задач по уравнению реакций , если одно из исходных веществ взято с избытком.	1
Систематизация и обобщение знаний по теме Металлы.	1
Контрольная работа по теме Металлы	1
Анализ контрольной работы №3, коррекция ЗУН учащихся, работа над ошибками	1
<b>Тема 5. Химия неметаллов</b>	22
Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов.	1
Сера, аллотропия серы. Физические и химические свойства серы.	1
Сероводород. Сульфиды.	1
Оксиды серы. Серная кислота и ее соли	1
Скорость химических реакций и ее зависимость от условий протекания.	1
Химическое равновесие.	1

Упражнения в применении знаний по теме Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	1
Азот. Свойства. Применение	1
Аммиак. Свойства. Применение.	1
Азотная кислота. Оксиды азота	1
Соли азотной кислоты	1
Фосфор	1
Соединения фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.	1
Углерод Аллотропные модификации углерода.	1
Химические свойства углерода. Адсорбция.	1
Оксиды углерода (II) и (IV).	1
Угольная кислота и ее соли.	1
Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.	1
<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 «РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ХИМИЯ НЕМЕТАЛЛОВ»» ИНСТРУКТАЖ ПО Т/Б</b>	1
Систематизация и обобщение знаний по теме «Химия неметаллов»	1
<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 «ХИМИЯ НЕМЕТАЛЛОВ»</b>	1
Анализ контрольной работы №4, коррекция ЗУН учащихся, работа над ошибками	1
<b>Тема 6. Органические вещества</b>	6
Особенности строения органических веществ. Изомеры и гомологи	1
Углеводороды	1
Кислородосодержащие органические соединения	1
Азотосодержащие органические соединения	1
Жиры, углеводы, их роль в процессе обмена веществ в организме, питании и укреплении здоровья.	1
Белки - биополимеры. Понятие о ферментах и гормонах, Синтетические полимеры в нашей жизни.	1
Систематизация и обобщение знаний основных вопросов химии 9 класса	1
Итоговая контрольная работа.	1
Анализ контрольной работы.	1
67-68 Резерв	2