

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Нагорская средняя общеобразовательная школа»  
Притобольный район**

**Рассмотрено**

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_/Самарова О.К.

\_\_\_\_\_  
Протокол « 27 » 08 2021 № 4

**Утверждаю**

Директор МКОУ «Нагорская СОШ»

\_\_\_\_\_/Куликова Н.П.

\_\_\_\_\_  
Приказ от 31.08. 2021г. № 61/1

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
ХИМИЯ  
8-9 класс**

Составитель:  
Самарова О.К. учитель  
первой квалификационной категории

### Пояснительная записка

Данная программа разработана на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования и Программы основного общего образования по химии. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем Государственного образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам и темам курса. Она рассчитана на 68 учебных часов, из расчёта 2 часа в неделю.

В программе заложены условия для формирования социально-компетентной личности школьников.

Программа направлена, прежде всего, на повышение роли предмета в духовном и гражданском становлении личности и одновременно на усиление практической направленности обучения.

Применение современных образовательных технологий: технология проблемного обучения, технология критического мышления, ИКТ технологий.

Рабочая программа предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы учащихся через самостоятельную, дискуссионную, информационную, исследовательскую, проектную деятельность, выполнение тестовых заданий. Предполагает проведение разных типов уроков: лекции, семинары, практикумы, уроки-презентации, зачёты, которые способствуют лучшему освоению учащимися определенной суммы знаний, развитию личности, познавательных и созидательных способностей.

Тематика лабораторных, практических и контрольных работ соответствует Примерной программе по химии основного общего образования (базовый уровень).

#### **Изучение химии направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **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.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся:**

В результате изучения химии ученик должен **знать / понимать:**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
  - **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция;
  - **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- уметь:**
- **называть:** химические элементы и 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;
  - **характеризовать:** химические свойства основных классов неорганических веществ;
  - **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, валентность и степени окисления элемента в соединениях;
  - **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
  - **обращаться** с химической посудой и оборудованием;
  - **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ; растворы кислот и щелочей; хлорид-ионы;
  - **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической 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.

#### **Содержание программы**

Курс 8 класса рассчитан на 2 часа в неделю: всего 68 часов (с учетом праздничных дней и согласно расписанию):

1 четверть – 18 часов

2 четверть – 14 часов

3 четверть – 20 часов

4 четверть – 16 часов.

Весь курс разбит на темы:

- **Тема 1.** Первоначальные химические понятия – 18 часов.
- **Тема 2.** Кислород. Горение. – 5 часов.
- **Тема 3.** Водород – 3 часа.
- **Тема 4.** Растворы. Вода – 6 часов.
- **Тема 5.** Важнейшие классы неорганических соединений – 9 часов.
- **Тема 6.** Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома – 8 часов.
- **Тема 7.** Строение веществ. Химическая связь – 9 часов.
- **Тема 8.** Закон Авогадро. Молярный объем газов – 3 часа.
- **Тема 9.** Галогены – 7 часов.

#### **Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)**

**Химия- наука о веществах, их строении, свойствах и превращении. Химия как часть естествознания.**

**Наблюдение, описание, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, природные воды.** Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Условия и признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

**Атомы и молекулы.** Вещества молекулярного и немолекулярного строения. **Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.**

**Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.**

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. **Сохранение массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ.**

**Демонстрации.**

Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография.

Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.

**Лабораторные опыты.**

- Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
- **Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация.**
- Примеры физических явлений.
- Примеры химических явлений.
- Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов.
- Разложение основного карбоната меди (II).
- Реакция замещения меди железом.

**Практические работы**

- **№1 Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.**
- **№2 Очистка загрязненной поваренной соли.**

**Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. **Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из реагентов или продуктов реакции.**

**Тема 2. Кислород. Горение (5 ч)**

**Кислород.** Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

*Топливо и способы его сжигания.* Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

**Демонстрации.**

Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

**Лабораторные опыты.**

Ознакомление с образцами оксидов.

**Практическая работа №3**

Получение и свойства кислорода.

**Тема 3. Водород (3 ч)**

**Водород.** Нахождение в природе. Физические и химические свойства. **Водородные соединения неметаллов.** Получение, применение.

**Демонстрации.**

Получение водорода, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха.

**Лабораторные опыты.**

- Получение водорода и изучение его свойств.

**Тема 4. Растворы. Вода (6 ч)**

**Вода** — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез.

Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки.  
Круговорот воды в природе.

**Демонстрации.**

**Проведение химических реакций в растворах.**

**Получение кристаллов солей.**

**Практическая работа №4.**

**Взвешивание. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.**

**Расчетные задачи.**

**Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.** Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

**Тема 5. Основные классы неорганических веществ (10ч)**

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура.

**Свойства оксидов.** Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. **Свойства оснований.** Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. **Свойства кислот.** Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. **Свойства солей.** Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

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

**Лабораторные опыты.**

- Действие кислот на индикаторы.
- Отношение кислот к металлам.
- Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
- Взаимодействие щелочей с кислотами.
- Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.

**Практическая работа №5** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

**Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (9 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.** Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.**

**Лабораторные опыты.**

Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

**Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)**

Электроотрицательность химических элементов. **Строение молекул. Химическая связь. Типы химической связи: ковалентная (неполярная и полярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Классификация химических реакций по изменению степени окисления химических элементов.**

**Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, металлическая и молекулярная.**

**Кристаллические и аморфные вещества.** Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

**Демонстрации.**

Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

**Лабораторные опыты**

Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различным видом химических связей.

**Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)**

Закон Авогадро. **Молярный объем.** Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Расчетные задачи.**

Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.**

**Тема 9. Галогены (8 ч)**

**Галогены.** Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. **Галогеноводородные кислоты и их соли.** Сравнительная характеристика галогенов.

**Демонстрации.**

Знакомство с образцами природных хлоридов.

Знакомство с физическими свойствами галогенов.

**Лабораторные опыты.**

- Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода.

**Практическая работа №6**

Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Курс 9 класса рассчитан на 2 часа в неделю: всего 68 часов (с учетом праздничных дней и согласно расписанию):

1 четверть – 18 часов

2 четверть – 14 часов

3 четверть – 20 часов

4 четверть – 16 часов.

**Весь курс разбит на темы:**

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Тема 1.** Электролитическая диссоциация – 11 часов

**Тема 2.** Кислород и сера – 9 часов

**Тема 3.** Азот и фосфор – 10 часов

**Тема 4.** Углерод и кремний – 7 часов

**Тема 5.** Общие свойства металлов – 14 часов

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Тема 6.** Первоначальные представления об органических веществах – 2 часа

**Тема 7.** Углеводороды – 3 часа

**Тема 8.** Спирты – 2 часа

**Тема 9.** Карбоновые кислоты. Жиры – 3 часа

**Тема 10.** Углеводы – 2 часа

**Тема 11.** Белки. Полимеры – 5 часов

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Тема 1.** Электролитическая диссоциация (11 ч)

**Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.**

**Демонстрации.**

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

**Лабораторные опыты.**

Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа. №1**

Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

**Тема 2. Кислород и сера (9 ч)**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — **озон**.

**Сера.** Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. **Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли.** Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

*Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

**Демонстрации.**

Аллотропия серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

**Лабораторные опыты.**

Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

**Практическая работа №2**

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

**Расчетные задачи.**

Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

**Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. **Азот**, физические и химические свойства, получение и применение. **Круговорот азота в природе. Аммиак.** Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. **Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV).** Азотная кислота и ее **соли.** Окислительные свойства азотной кислоты.

**Фосфор.** Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. **Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.**

Минеральные удобрения.

**Демонстрации.**

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

**Лабораторные опыты.**

Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

**Практические работы №3**

- Определение минеральных удобрений.

**Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. **Углерод, алмаз, графит. Угарный газ**, свойства и физиологическое действие на организм. **Углекислый газ, угольная кислота и ее соли.** Круговорот углерода в природе.

**Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Силикаты.** Стекло. Цемент.

### **Демонстрации.**

Кристаллические решетки алмаза и графита.. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

**Лабораторные опыты.** Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

### **Практическая работа №4**

Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

### **Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

**Щелочные металлы.** Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и **их соединений**.

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его **соединения**. Жесткость воды и способы ее устранения.

**Алюминий.** Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. **Амфотерность оксида и гидроксида алюминия**.

**Железо.** Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. **Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III)**.

### **Демонстрации.**

Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.

Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

Сжигание железа в кислороде и хлоре.

### **Лабораторные опыты.**

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

### **Практическая работы №5**

- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### **Расчетные задачи.**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

## **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

### **Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)**

**Первоначальные сведения о строении органических веществ.** Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

### **Тема 7. Углеводороды (3 ч)**

**Предельные углеводороды. Метан, этан.** Физические и химические свойства. Применение.

**Непредельные углеводороды. Этилен.** Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

**Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.**

### **Демонстрации.**

Модели молекул органических соединений.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Качественные реакции на этилен.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

### **Лабораторные опыты.**

Этилен, его получение, свойства.

### **Расчетная задача.**

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

### **Тема 8. Спирты (2 ч)**

**Одноатомные спирты. Метанол. Этанол.** Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

**Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин.** Применение.

### **Демонстрации.**

Растворение этилового спирта в воде.

Растворение глицерина в воде.

Качественные реакции на многоатомные спирты.

### **Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч)**

**Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты.** Физические свойства. Применение.

**Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.**

**Жиры — биологически важные вещества.** Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

### **Демонстрации.**

Получение и свойства уксусной кислоты.

Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

### **Тема 10. Углеводы (2 ч)**

**Углеводы - биологически важные вещества.** Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

**Крахмал и целлюлоза — природные полимеры.** Нахождение в природе. Применение.

### **Демонстрации.**

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

### **Тема 11. Белки. Полимеры (5 ч)**

**Белки — биополимеры.** Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.

**Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид.** Применение полимеров.

*Химия и здоровье. Лекарственные препараты.*

### **Демонстрации.**

Качественные реакции на белок.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

### **Критерии оценивания:**

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценки учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина, осознанность, полнота.

### **Оценка теоретических знаний**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий,
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком,

- ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий,
- материал изложен в определенной последовательности,
- допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.

**Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, построен несвязно.

**Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание основного содержания учебного материала,
- допущены существенные ошибки, которые уч-ся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

**Отметка «1»:**

- отсутствие ответа.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок,
- задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но не рациональным способом,
- допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок,
- допускаются существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

**Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции)**

Оценку ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы,
- эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами,
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

**Отметка «3»:**

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

#### **Отметка «5»:**

- План решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

#### **Отметка «4»:**

- план решения составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования.
- допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

#### **Отметка «3»:**

- план решения составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования.
- допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

#### **Отметка «2»:**

- допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

### **Оценка письменных контрольных работ**

При оценивании ответа учащегося необходимо читать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

#### **Отметка «5»:**

- дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна несущественная ошибка.

#### **Отметка «4»:**

- допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена неполно (но не менее чем наполовину), имеется не более одной существенной ошибки и при этом 2-3 несущественные.

#### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину,
- имеется несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

### **Средства обучения**

#### **1. Печатные пособия:**

Таблицы:

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
2. Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
3. Портреты ученых
4. Строение атома.
5. Типы химических связей

6. Электрохимический ряд напряжения металлов.
2. **Информационно-коммуникационные средства обучения:**
  1. Неорганическая химия. (Компакт диск) – Издательство «Учитель»
  2. Химия. Большая детская энциклопедия. – ИДДК
  3. Химия. Тесты для учащихся (компакт-диск) – издательство «Учитель», 2010.
3. **Технические средства обучения:**
  1. Компьютер
  2. Мультимедийный проектор
  3. Экран проекционный
  4. Телевизор
  5. DVD, видео-проигрыватель

#### **IV. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**

1. Приборы, приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лучины, воронки, весы, индикаторы).
2. Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

#### **V. Натуральные объекты.**

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки.

#### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

##### **Рабочая программа ориентирована на использование учебника:**

1. Химия. Неорганическая химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман - М.: «Просвещение», 2010г.
2. Химия. Неорганическая химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман - М.: «Просвещение», 2009г.

##### **А также методических пособий для учителя:**

1. Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
2. Боровских Т.А. Тесты по химии. Электродитическая диссоциация. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний. 9 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
3. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. 8-9 классы, 10-11 классы.- М.: Просвещение, 2010г
4. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии: 8 класс. – М.: ВАКО, 2007.
5. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2010.
6. Сборник задач и упражнений по химии: 8 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия: неорганическая химия: учеб. для 8 класса общеобразов. учреждений»./ М.А. Рябов – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
7. Сборник задач и упражнений по химии: 9 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия: неорганическая химия: орган. химия. 9 класс»./ М.А. Рябов – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
8. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2011.
9. Химия: уроки в 8 классе: пособие для учителя./ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2008.
10. Химия. 8-11 классы: рабочие программы к учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. Базовый уровень/ авт.-сост. О.В. Карасева, Л.А. Никитина. – Волгоград: Учитель, 2011.

##### **Дополнительная литература для учителя:**

1. Химия в определениях, таблицах и схемах: Справочно-учебное пособие/ А.Д. Бочеваров. О.А. Жикол. – Харьков: Издательство «Ранок», 2008.

2. Химия: экспресс-курс для поступающих в вузы / А.С. Егоров, Г.Х. Аминова – ростов н/Д: Феникс, 2007

**Дополнительная литература для учащихся:**

1. Химия в определениях, таблицах и схемах: Справочно-учебное пособие/ А.Д. Бочеваров. О.А. Жикол. – Харьков: Издательство «Ранок», 2008.

2. Химия: экспресс-курс для поступающих в вузы / А.С. Егоров, Г.Х. Аминова – ростов н/Д: Феникс, 2007

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,  
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

**(8 класс)**

№ пп	Тема	Количество часов по рабочей программе	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
1	<b>Первоначальные химические понятия.</b> Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием» Практическая работа №2. «Очистка загрязнённой поваренной соли»	18	2	1
2	<b>Кислород</b> Практическая работа №3 «Получение кислорода и изучение его свойств»	5	1	-
3	<b>Закон Авогадро. Молярный объём газов.</b>	3	-	-
4	<b>Водород</b>	3	-	1
5	<b>Растворы. Вода.</b> Практическая работа №4 «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»	6	1	-
6	<b>Основные классы неорганических веществ</b> Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических веществ»	10	1	1
7	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома.</b>	9	-	-
8	<b>Строение вещества. Химическая связь</b>	9	-	1
9	<b>Галогены</b> Практическая работа №6 «Получение соляной кислоты и изучение её свойств»	6	1	-
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,  
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

**(9 класс)**

№ пп	Тема	Количество часов по рабочей программе	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
1	<b>Электролитическая диссоциация</b> Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	11	1	1
2	<b>Кислород и сера</b> Практическая работа №2 « Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	9	1	-
3	<b>Азот и фосфор</b> Практическая работа №3 <i>Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений»</i>	10	1	-
4	<b>Углерод и кремний</b> Практическая работа №4 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	7	1	1
5	<b>Общие свойства металлов</b> Практическая работа №5« Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»	14	2	1
6	<b>Первоначальные представления об органических веществах</b>	2	-	-
7	<b>Углеводороды</b>	3	-	-
8	<b>Спирты</b>	2	-	-
9	<b>Карбоновые кислоты. Жиры.</b>	3	-	-
10	<b>Углеводы.</b>	2	-	-
11	<b>Белки. Полимеры.</b>	5	-	1
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по химии  
для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана. 8  
класс**

*(2 часа в неделю, 68 часов)*

<b>№ урока Дата прове дени я</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Лабораторные опыты, демонстрации( Д)</b>	<b>Задания на дом по учебникам</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
1	<b>Химия- наука о веществах, их строении, свойствах и превращении. Химия как часть естествознания.</b>		§ 1, вопр. 1-3, (с. 13)
2	<b>Наблюдение, описание, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Вещества и их свойства.</b>	1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами	№ 1, вопр. 4-5, (с.13)
3	<b>Чистые вещества и смеси веществ</b>	2.Разделение смеси с помощью магнита. Д. Способы очистки веществ.	§ 2, вопр. 6-9, (с. 13)
4 П/Р №1	<b>Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.</b>		Практическая работа №1 (с. 51)
5 П/Р № 2	Очистка загрязненной поваренной соли.		Практическая работа №2 (с. 53)
6	Физические и химические явления. Химические реакции. Условия и признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.	3.Примеры физических и химических Явлений. 4.Реакции, иллюстрирующие основные признаки химических реакций.	§ 3, вопр. 10-13, (с. 13)

7	<b>Атомы и молекулы.</b> Вещества молекулярного и немолекулярного строения. <b>Качественный и количественный состав вещества.</b>		§ 4 вопр. 3-10, (с. 25)
8	<b>Простые и сложные вещества. Химический элемент. Закон постоянства состава веществ.</b>	Д.Ознакомление с образцами простых и сложных веществ	№5,вопр.11-13(с. 25),
9	<b>Атомная единица массы. Относительная атомная и масса. Знаки химических элементов. Язык химии.</b>		§ 7,8, вопр. 16-19 (с. 25)
10	<b>Закон постоянства состава веществ. Химические формулы.</b>		§ 9-10, вопр. 1-4 (с. 31)
11	<b>Относительная молекулярная масса.</b>		§ 10 ( с. 28-29), вопр. 9-12 (с. 25)
12	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.		11-12, вопр. 1-4 (с. 37)
13	Составление химических формул по валентности.		§ 12, упр. 5-7 (с. 37),
14	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы вещества. <b>Сохранение массы веществ при химических реакциях.</b>	Д. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.	§ 13-14, вопр. 1-3 (с. 47)
15	<b>Химические уравнения.</b>		§ 15, индивидуальные задания по карточкам
16	Типы химических реакций. <b>Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ.</b>	5.Разложение основного карбоната меди.6.Реакции замещения меди железом.	§ 16, вопр. 5-7 (с. 47-48)
17	<b>Количество вещества, моль. Молярная масса.</b>	Д. Химические соединения количеством вещества 1 моль.	§ 17, тестовые задания, индивидуальные задачи
18	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Первоначальные химические понятия»		

19	<b>Кислород.</b> Нахождение в природе. Физические и химические свойства	Д. Получение и собирание кислорода вытеснением воздуха и воды.	§ 18-20, упр. 1-7 (с. 59-60), задачи 1-2 (с. 60)
20	<b>Кислород.</b> Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды.	7.Ознакомление с образцами оксидов.	§ 20-21, вопр. 4-8 (с. 60)
21 <b>П/Р №3</b>	Получение и свойства кислорода.		С. 70№ 3
22	Воздух и его состав. Медленное окисление.	Д. Определение состава воздуха.	§ 22, упр. 5-7, (с. 69), решение задач по карточкам
23	Тепловой эффект химических реакций. <i>Топливо и способы его сжигания.</i> Защита атмосферного воздуха от загрязнений		§ 23, упр. 11-13, (с. 69)
24	<b>Водород.</b> Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	8.Получение водорода и изучение его свойств.	§ 25-26 упр. 1-5, (с. 76)
25	<b>Водородные соединения неметаллов.</b> Получение, применение.	9.Взаимодействие водорода с оксидом меди	§ 27 упр. 6-11, (с. 77)
26	Повторение и обобщение по темам: «Кислород» и «Водород».		Повторение свойств водорода и кислорода как простых веществ. Решение задач
27	<b>Вода</b> — растворитель. Растворимость веществ в воде. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды.		§ 28 до 80 с., вопр. 1-2 (с. 81)
28	Массовая доля растворенного вещества. Определение массовой доли растворенного вещества.		§ 28 до 81 с., вопр. 3-6 (с. 81), задачи 1-4 (с. 81)
29 <b>П/Р № 4</b>	<b>Взвешивание.</b> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.		Решение задач по карточкам
30	Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.	Д. Анализ воды. Синтез воды.	§ 29, упр. 1-7, задача (с. 88)

31	Обобщение тем 2,3,4.		
32	<b>Контрольная работа № 2</b> по темам: «Кислород», «Водород», «Вода и растворы».		
33	<b>Оксиды.</b> Классификация. Основные и кислотные оксиды. <b>Свойства оксидов.</b> Получение. Применение	Д. Знакомство с образцами оксидов.	§ 30, упр. 1, 3, 5 (с. 92-93)
34	Основания. Классификация. Номенклатура.	Д. Знакомство с образцами оснований.	§ 31, упр. 1-3, задача 1 (с. 99)
35	<b>Свойства оснований.</b> Реакция нейтрализации. Получение. Применение.	10.Опыты, подтверждающие химические свойства оснований.	§ 31, упр 4-7 (с. 99)
36	Кислоты. Классификация. Номенклатура. <b>Свойства кислот.</b>		§ 32, упр. 5-9, 1-2 (с. 104-105)
37	<b>Свойства кислот.</b> Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.	11.Опыты, подтверждающие химические свойства кислот.	§ 32, упр. 8(с. 104)
38	Соли. Классификация. Номенклатура.	Д. Знакомство с образцами солей.	§ 33, упр. 1-4 (с. 112)
39	<b>Свойства солей.</b> Способы получения солей.		§ 33, упр. 6-9 (с. 112)
40	Генетическая связь между основными классами неорганических веществ.		§ 32-33, упр. 10(с. 112)
<b>41 П/Р № 5 (15)</b>	«Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений».		Повторение материала § 30-33, выполнение заданий по карточкам
42	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Основные классы неорганических соединений».		
43	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов		§ 34, упр. 1-3 (с. 122), решение задач по карточкам
44	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</b>		§ 35, упр. 4-5, (с. 122), решение тестовых заданий
45	<b>Группы и периоды периодической системы.</b> Значение периодического закона.		§ 36, упр. 1-2, (с. 125), решение

	Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева		задач
46	<b>Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.</b>		§ 37 до с. 132, упр- 1-5 (с. 138)
47	<b>Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.</b>		§ 37, упр. 6-7 (с. 138)
48	Характеристика химических элементов главной подгруппы на основании положения в П. С.Х.Э. и строения атома.		Характеристика элемента
49	Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений в периодах и главных подгруппах.		С.138 упр. 5-6
50	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.		§ 38-39 упр. 7
51	Обобщение темы «Периодическая система химических элементов Д.М. Менделеева и строение атома»		Повторение материала § 34-37, работа над тестовыми заданиями
52	Электроотрицательность химических элементов. <b>Строение молекул.</b>		§ 40, вопр. 1 (с. 145),
53	<b>Химическая связь. Типы химической связи: ковалентная (неполярная и полярная).</b>		§ 41, вопр. 2-7 (с. 145),
54	<b>Типы химической связи - ионная.</b>		§ 41, решение задач по карточкам
55	<b>Типы химической связи - металлическая.</b>		§ 42, выполнение тестовых заданий на повторение материала
56	Степень окисления. <b>Понятие о валентности и степени окисления.</b> Правила определения степени окисления элементов.		§ 43, вопр. 4-7 (с. 152), задачи 1, 2 (с. 152)

57	<b>Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.</b>		§ 43, решение задач
58	<b>Классификация химических реакций по изменению степени окисления химических элементов.</b>		
59	Обобщение и повторение тем 6 и 7.		Подготовка к к/р
60	<b>Контрольная работа № 4</b> по темам 6 и 7.		
61	Молярный объем газов. Закон Авогадро. <b>Молярный объем.</b> Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.		§ 44, вопр. 1-2, (с. 156)
62	Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.		§ 45, (. 156) задача 3
63	<b>Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</b>		§ 45, (. 156) задача 1
64	<b>Галогены.</b> Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. <b>Галогеноводородные кислоты и их соли.</b> Сравнительная характеристика галогенов.		Повторить § 44-45, решение задач по карточкам
65	Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение.		§ 46, решение задач по карточкам
66	Хлороводород. <b>Галогеноводородные кислоты и их соли.</b>		§ 47, подготовка к ГИА
67	Хлороводород и его свойства.		§ 48, подготовка к ГИА
68 <b>П/Р № 6</b>	Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	Распознавание соляной кислоты	§ 49, подготовка к ГИА
<b>ИТОГ О:</b>	<b>68 часов</b>		

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по химии  
для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана. 9  
класс**

*(2 часа в неделю, 68 часов)*

<b>№ урока Дата прове дени я</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Лабораторные опыты, демонстрации( Д)</b>	<b>Задания на дом по учебникам</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
1	<b>Электролиты и неэлектролиты.</b> Вводный инструктаж по технике безопасности при работе в школьной лаборатории.	Испытание растворов веществ на электрическую проводимость	§ 1, вопр. 1-3, (с. 13)
2	<b>Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.</b>		№ 1, вопр. 4-5, (с.13)
3	<b>Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.</b>		§ 2, вопр. 6-9, (с. 13)
4	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.		§ 3
5	<b>Реакции ионного обмена.</b>		§ 4
6	<b>Реакции ионного обмена.</b> Практикум «Составление уравнений реакций ионного обмена»		§ 4 вопр. 10-13, (с. 13)
7	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель.		§ 5 вопр. 3-10, (с. 25)
8	Гидролиз солей.		№6, вопр. 11-13(с. 25),
9	Расстановка коэффициентов методом		§ 6

	электронного баланса.		, вопр. 14-15 (с. 25)
10 <b>П/Р №1</b>	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».		
11	Контрольная работа по теме: «Электролитическая диссоциация»		
12	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — <b>озон</b> .		§ 7,8 (с. 28-29), вопр. 9-12 (с. 25)
13	<b>Сера</b> . Аллотропия серы. Физические и химические свойства.		§ 9
14	<b>Сера</b> . Нахождение в природе. Применение серы.		§ 10-11, вопр. 1-4 (с. 37)
15	<b>Оксид серы(IV)</b> .		§ 12, упр. 5-7 (с. 37),
16	<b>Сероводородная и сернистая кислоты и их соли</b> .	Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов	§ 13-14, вопр. 1-3 (с. 47)
17	<b>Оксид серы(VI)</b> .		§ 13
18	<b>Серная кислота и ее соли</b> . Окислительные свойства серной кислоты.		§ 13, вопр. 5-7 (с. 47-48)
19	<i>Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.</i>		§ 14
20 <b>П/Р №2</b>	Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».		
21	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов.		§ 15
22	<b>Азот</b> , физические и химические свойства, получение и применение. круговорот азота в природе		§ 13
23	<b>Аммиак</b> . Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. <b>Соли аммония</b> .	Получение аммиака и его растворение в воде.	§ 13
24	<b>Оксиды азота(II) и (IV)</b> .		§ 18-20, упр. 1-7 (с. 59-60), задачи 1-2 (с. 60)
25	Азотная кислота и ее <b>соли</b> . Окислительные		§ 20-21, вопр. 4-

	свойства азотной кислоты.		8 (с. 60)
26	<b>Фосфор.</b> Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора.		С. 70 № 3
27	<b>Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.</b>	Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.	§ 22, упр. 5-7, (с. 69), решение задач по карточкам
28	Минеральные удобрения.		§ 23, упр. 11-13, (с. 69)
29 П/Р № 3	Определение минеральных удобрений		§ 24, задачи 1, 2 (с. 69)
30	<b>Контрольная работа № 2</b> по темам: «Кислород и сера», «Азот и фосфор»		
31	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. <b>Углерод, алмаз, графит.</b>	Кристаллические решетки алмаза и графита.	§ 25 упр. 6-11, (с. 77)
32	<b>Угарный газ</b> , свойства и физиологическое действие на организм. <b>Углекислый газ.</b>	Ознакомление с различными видами топлива.	§ 26 упр. 6-11,
33	<b>Угольная кислота и ее соли.</b> Круговорот углерода в природе.		§ 28 до 80 с., вопр. 1-2 (с. 81)
34	<b>Кремний. Оксид кремния(IV).</b>		§ 28 до 81 с., вопр. 3-6 (с. 81), задачи 1-4 (с. 81)
35	<b>Кремниевая кислота и ее соли. Силикаты</b>		Решение задач по карточкам
36	Стекло. Цемент.	Ознакомление с видами стекла.	§ 29, упр. 1-7, задача (с. 88)
37 П/Р № 4	Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		
38	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь.		

39	Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.		§ 30, упр. 1, 3, 5 (с. 92-93)
40	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.	Знакомство с рудами железа.	« 30, упр. 2, 3, 4, 6 (с. 93)
41	<b>Щелочные металлы.</b> Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.	Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия. Взаимодействие щелочных с водой.	§ 31, упр. 1-3, задача 1 (с. 99)
42	<b>Щелочноземельные металлы.</b> Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе.	Знакомство с образцами важнейших природных соединений кальция.	§ 31, упр 4-7 (с. 99)
43	Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.	Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой.	§ 32, упр. 5-9, 1-2 (с. 104-105)
44	<b>Алюминий.</b> Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия	Взаимодействие алюминия с водой.	§ 32, упр. 8(с. 104)
45	<b>Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</b>		§ 33, упр. 1-4 (с. 112)
46	<b>Железо.</b> Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа.	Сжигание железа в кислороде.	§ 33, упр. 6-9 (с. 112)
47	<b>Оксид, гидроксид и соли железа(II).</b>		§ 32-33, упр. 10(с. 112)
48	<b>Оксид, гидроксид и соли железа(III).</b>		
49 П/Р № 5	«Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения».		Повторение материала § 30-33, выполнение заданий по карточкам
50	Обобщение знаний по теме «Металлы и их соединения».		Подготовка к контрольной работе.

51	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Металлы и их соединения».		
52	<b>Первоначальные сведения о строении органических веществ.</b> Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.	Модели молекул органических соединений.	§ 34, упр. 1-3 (с. 122), решение задач по карточкам
53	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.		§ 35, упр. 4-5, (с. 122), решение тестовых заданий
54	<b>Предельные углеводороды. Метан, этан.</b> Физические и химические свойства. Применение.	Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.	§ 36, упр. 1-2, (с. 125), решение задач
55	Непредельные углеводороды. <b>Этилен.</b> Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.	Качественные реакции на этилен	§ 37 до с. 132, упр- 1-5 (с. 138)
56	<i>Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.</i> <b>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</b>	Образцы нефти и продуктов их переработки	§ 37, упр. 6-7 (с. 138)
57	Одноатомные <b>спирты. Метанол. Этанол.</b> Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.	Растворение этилового спирта в воде.	
58	Многоатомные спирты. <b>Этиленгликоль. Глицерин.</b> Применение.	Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.	С.138 упр. 5-6
59	<b>Карбоновые кислоты.</b> Муравьиная и <b>уксусная</b> кислоты. Физические свойства. Применение.	Получение и свойства уксусной кислоты.	§ 38-39 упр. 7
60	Высшие карбоновые кислоты. <b>Стеариновая кислота.</b>		Повторение материала § 34-37,

61	<b>Жиры — биологически важные вещества.</b> Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров	Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях	§ 40, вопр. 1 (с. 145),
62	<b>Углеводы - биологически важные вещества.</b> Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.	Качественные реакции на глюкозу.	§ 41, вопр. 2-7 (с. 145),
63	Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.	Качественные реакции на крахмал.	§ 41, решение задач по карточкам
64	<b>Белки — биополимеры.</b> Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.	Качественные реакции на белок.	§ 42, выполнение тестовых заданий на повторение материала
65	Понятия о ферментах и гормонах.		§ 43, вопр. 4-7 (с. 152), задачи 1, 2 (с. 152)
66	<b>Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид.</b> Применение полимеров.	Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.	§ 43, решение задач
67	<b>Контрольная работа № 4 по теме ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>		
68	<i>Химия и здоровье. Лекарственные препараты.</i>		
ИТОГО:	<b>68 часов</b>		

