

МОУ «Новомичуринская средняя общеобразовательная школа №2  
им. И.В.Мичурина»

РАССМОТРЕНО

Педагогическим  
советом

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от «31» 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Шибалева Н.Ю.  
от «30» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

  
В.Н. Климакина

Приказ №76  
от «31» 08. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебного предмета химия  
для обучающихся 9 класса  
количество часов в год 68 часов (2 часа в неделю)

2023-2024 учебный год

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Нормативной базой для составления данной рабочей программы являются:**

Рабочая программа по химии на 2023-2024 учебный год для обучающихся 9-ых классов МОУ «Новомичуринская СОШ № 2 им. И.В. Мичурина» реализуется в соответствии с требованиями следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
- Приказ Минпросвещения от 21.09.2022 № 858 «"Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2022 N 70799)».
- Учебный план МОУ «Новомичуринская СОШ № 2 им. И.В. Мичурина» на 2023-2024 учебный год.
- Положение о рабочей программе МОУ «Новомичуринская СОШ № 2 им. И.В. Мичурина».

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 9 классах общеобразовательных учреждений. Она рассчитана на 68 ч/год (2 ч/нед.).

Настоящая программа составлена на основе авторской программы среднего общего образования по химии для базового изучения химии в 8-9 классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Естественно-научное образование – один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Наряду с гуманитарным, социально-экономическим и технологическим компонентами

образования оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребенка за время его обучения и воспитания в школе.

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Химия – неотъемлемая часть культуры. Поэтому необходима специальная психологическая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса химии.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

Изучение химии в основной школе направлено:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символики;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на 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.

**Задачи изучения химии.**

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.

- Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

### **Основные идеи.**

- Материальное единство веществ в природе, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до более сложных, входящих в состав живых организмов.
- Причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением веществ.
- Законы природы объективны и познаваемы. Знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ.
- Развитие химической науки служит интересам общества и призвано способствовать решению проблем, стоящих перед человечеством.

Программа включает в себя основы общей, неорганической и органической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся. Важно не только добиться усвоения учащимися основных понятий, но и обучить их на этом материале приемам умственной работы, что составляет важнейший компонент развивающего обучения.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций.

Изучение органической химии основано на учении А. М. Бутлерова о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и

лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Распределение времени по темам программы дано ориентировочно. Учитель может изменять его в пределах годовой суммы часов.

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2022 – 2023 учебный год.

Главная особенность учебников по химии – их традиционность и фундаментальность. Они обладают четко выраженной структурой, соответствующей программе по химии для общеобразовательных школ.

Доступность – одна из основных особенностей учебников. Методология химии раскрывается путем ознакомления учащихся с историей развития химического знания. Нет никаких специальных методологических терминов и понятий, которые трудны для понимания учениками данного возраста.

Основное содержание учебников приведено в полное соответствие с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по химии.

Система знаний готовит учащихся к промежуточной аттестации. Кроме того к традиционным вопросам и заданиям добавлены задания, соответствующие ЕГЭ, что дает гарантию качественной подготовки к аттестации, в том числе в форме Единого государственного экзамена.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Реализация данной программы в позволит организовать индивидуальный подход в процессе обучения к обучающимся с разными индивидуальными способностями к обучению.

Обучение детей со стандартными особенностями развития, с задержкой психического развития предполагает как классическое построение учебных занятий (проверка степени усвоения предыдущего материала, введение, основная часть, заключение, повторение пройденного), так и применение нетрадиционных методов обучения, направленных на активизацию познавательной деятельности учащихся (проектирование, брейнсторминг (мозговой штурм) и иное).

В частности обучение детей с ЗПР ведется с учетом данных о состоянии здоровья, психических возможностей обучающихся, в строгом соответствии с медицинскими рекомендациями.

Процесс обучения строиться на основе принципа индивидуального подхода, сущность которого заключается в подборе организационных форм, методических приемов, наиболее эффективных в отношении конкретного ребенка.

Развивающие задания на уроке направлены на развитие психофизических возможностей, восполнение пробелов в освоении ими программного материала.

На каждом уроке предусматривается обязательное проведение одной физкультпаузы в 1-9 классах с включением упражнений, корригирующих познавательные особенности детей. Домашние задания даются в соответствии с СанПиН.

Знания обучающихся со стандартными возможностями и с задержкой психического развития оцениваются в установленном порядке с учетом особенностей познавательной сферы.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

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, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

#### **уметь:**

- 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 определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей; хлорид-, сульфат- и карбонат-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 деятельности и повседневной жизни с целью:

- 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.

В курсе 9 класса учащиеся изучают теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные реакции, некоторые вопросы общей химии (закономерности протекания химических реакций), углубляют знания по теме «Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева» на примере характеристик подгрупп некоторых элементов. Продолжается изучение основных законов химии, отрабатываются навыки в выполнении практических работ и решении качественных и расчетных задач.

**Специальные условия проведения текущей, промежуточной и итоговой (по итогам освоения АООП) аттестации обучающихся с ЗПР включают:**

- особую форму организации аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;
- привычную обстановку в классе (присутствие своего учителя, наличие привычных для обучающихся мнестических опор: наглядных схем, шаблонов общего хода выполнения заданий);
- присутствие в начале работы этапа общей организации деятельности;
- адаптирование инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР:
  - 1) упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;
  - 2) упрощение многозвеневой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания;
  - 3) в дополнение к письменной инструкции к заданию, при необходимости, она дополнительно прочитывается педагогом вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами;
- при необходимости адаптирование текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению и др.);
- при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию);
- увеличение времени на выполнение заданий;
- возможность организации короткого перерыва (10-15 мин) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения.

Распределение часов по темам:

№	Тема раздела	Количество часов
	<b>9 класс</b>	
	Повторение основных вопросов 8 класса	4
1	Классификация химических реакций	5
2	Электролитическая диссоциация	9
3	Галогены	6
4	Кислород и сера	7
5	Азот и фосфор	9
6	Углерод и кремний	8
7	Общие свойства металлов	11
8	Органические соединения	9
		Всего: 68

Программой предусмотрено:

7 практических работ

4 контрольные работы.

**Учебно-методический комплект:**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 9 класс. М.: Просвещение, 2019
2. Брейгер Л.М., Баженова А.Е. Тематическое планирование. Химия 8-11 классы по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Волгоград: Учитель, 2017.
3. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 9 классе. М.: Просвещение, 2019.
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.
5. Н.Е. Кузнецова, А.Н. Лёвкин. Задачник 9 класс. Изд. Вентана-Граф, 2020г.
6. Боровских Т. А. Рабочие тетради на печатной основе 9 кл. изд. Экзамен 2017 г.

**Содержание учебной дисциплины**

**Повторение основных вопросов 8 класса (4 часа)**



Периодический закон и Периодическая система Химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.

Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.

Химические свойства основных классов неорганических веществ. Расчеты по химическим уравнениям.

#### Демонстрации.

1. Таблица «Виды связей»
2. Таблица «Типы кристаллических решеток»

#### **Тема 1. Классификация химических реакций (5 часов)**

Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения.

Скорость химических реакций. Катализатор и ингибитор.

#### Демонстрации.

1. Таблицы «ОВР», «Многообразие ОВР».
2. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.
3. Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

#### Практические работы:

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость

#### Расчетные задачи.

1. Расчеты по термохимическим уравнениям.

#### **Тема 2. Электролитическая диссоциация (9 часов)**

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. Гидролиз солей.

#### Демонстрации.

4. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.
5. Таблица «Электролиты»
6. Таблица «Количественные отношения в химии».
7. Некоторые химические свойства кислот, солей, оснований.
8. Таблица «Гидролиз водных растворов солей»

#### Лабораторные опыты.

1. Реакции обмена между растворами электролитов.
2. Качественные реакции на ионы.

### Практическая работа.

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

### Расчетные задачи

1. Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

### **Тема 3. Галогены (6 часов)**

Положение фтора, хлора, брома и йода в периодической системе химических элементов, строение их атомов, нахождение в природе. Получение и свойства галогенов.

Хлор. Физические и химические свойства. Применение. Хлороводород.

Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид- ионы

### Демонстрации.

1. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

2. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов.

3. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

### Расчетные задачи.

1. Объемные отношения газов при химических реакциях.

2. 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.

### Лабораторные опыты.

1. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

2. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

### Практическая работа.

- Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

### **Тема 4. Кислород и сера (7 часов)**

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.

### Демонстрации.

1. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

2. Получение пластической серы.

Лабораторные опыты.

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

Расчетные задачи.

1. 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.

2. Расчеты по уравнениям с использованием закона объемных отношений.

Практическая работа:

1. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

**Тема 5. Азот и фосфор (9 часов)**

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.

1. Получение аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака.
2. Качественные реакции на соли аммония, нитраты.
3. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.
4. Видеофильм «Фосфор».

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

2. Горение фосфора, взаимодействие оксида фосфора с водой.

3. Качественная реакция на фосфат – ион.

Практические работы

1. Получение аммиака и изучение его свойств.

**Тема 6. Углерод и кремний (8 часов)**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. 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. Стекло. Цемент.

#### Демонстрации.

1. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.
2. Получение оксида углерода (IV) и его взаимодействие со щелочью.

#### Лабораторные опыты.

1. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

#### Практическая работа.

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

#### Расчетные задачи.

1. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

### **Тема 7. Общие свойства металлов (11 часов)**

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

#### Демонстрации.

1. Образцы металлов, взаимодействие металлов с неметаллами.

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. Магний и его свойства. 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.

#### Демонстрации.

1. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.
2. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

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.

4. Знакомство с рудами железа.
5. Получение гидроксидов железа и их взаимодействие с кислотами.

6. Качественные реакции на ионы железа.

### Практические работы

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

### **Тема 8: Органические соединения (9 часов)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение. Понятие о гомологах и гомологических рядах.

Непредельные углеводороды. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение.

Кислородсодержащие органические вещества: спирты. Общие сведения о карбоновых кислотах, сложных эфирах, жирах.

Общие сведения об углеводах. Общие понятия об аминокислотах и белках.

### Демонстрации.

1. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.
2. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
3. Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

### Расчетные задачи.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

### **Проверка и оценка знаний и умений учащихся**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

### **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 логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

#### Отметка «1»:

отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

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

#### Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

#### Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

#### Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

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

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Отметка «1»:

задача не решена.

### **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, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

задача не решена.

**Оценка письменных контрольных работ**

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

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

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

## ЛИТЕРАТУРА

**Литература для учащихся:**

1. Рудзитис Г.Е Химия: неорганическая химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2019.-176с.
2. Боровских Т.А. Химия: 9 кл.: рабочая тетрадь: пособие для учащихся/ Т.А.Боровских. – Изд.: Экзамен, 2015.
3. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. - М.: ООО «Изд-во Новая Волна»: Издатель Умеренков, 2002.
4. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в вузы // четв. издание - Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2002.
5. Н.Е. Кузнецова, А.Н.Левкин « Задачник по химии 8 кл.» М.; « Вентана – Граф» , 2015.

**Литература для учителя:**

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. -56с.



2. Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2014. – 11 с.
3. Титова И. М. Уроки химии V111 класс. : Пособие для учителя. СПб.: КАРО, 2002.
4. Рыбникова З.Д., Рыбников А.В. Неорганическая химия. 8-9 классы: Ключевые темы. Конспекты занятий. Контрольные и проверочные работы. - М.: Айрис-пресс, 2004.
5. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.
6. Егоров А.С. Все виды расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ. - Ростов н/Д: Феникс, 2013.
7. Городничева И.Н. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-11 класс. М.: Аквариум, 2011.
8. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / И.И. Новошинский., Н.С. Новошинская. М: ООО «Издательство Оникс»: «Издательство «Мир И Образование», 2006.
9. Лидин Р.А. Тесты по химии для обучения и текущего контроля знаний: 8-9 кл.: Кн. Для учителя / Р.А.

**MULTIMEDIA - поддержка предмета:**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 11-11 классы. - М.: ООО «Кирилл и Мефодий », 2004.
2. Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. - М.: ЗАО Просвещение-Медиа, 2005.

## РАЗВЕРНУТЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Требования к уровню подготовки учащихся	Медиа – ресурсы.	Д/З
<b>ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА. (4 часа)</b>						
1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. <i>Вводный инструктаж по ТБ</i>	Определение периодического закона, строение ПС, строение атома, характеристика химического элемента, значение периодического закона	Периодическая система, план характеристики химического элемента, таблица по строению атомов	<b>Знать</b> определение периодического закона, периода, группы, физический смысл номера периода, группы, порядкового номера, значение периодического закона. <b>Уметь</b> давать характеристику химического элемента, сравнивать химические элементы по положению в ПС и строению атома		По тетради
2	Химическая связь. Строение вещества.	Определение химической связи, причины её образования, виды связи, типы кристаллических решёток	Таблицы по разным видам химической связи, таблицы типов кристаллических решёток	<b>Знать</b> определение химической связи, причины образования, определение ковалентной и ионной связи, виды кристаллических решёток. <b>Уметь</b> определять типы химической связи в простом и сложном веществе, записывать схемы их образования, определять тип кристаллической решётки, прогнозировать по нему физические свойства веществ		По тетради
3	Основные классы неорганических соединений: оксиды, кислоты, основания, соли. Их состав, классификация, свойства	Определение оксидов, кислот, оснований, солей, классификация основных классов, химические свойства		<b>Знать</b> определение оксидов, кислот, оснований, солей, их классификацию. <b>Уметь</b> доказывать химические свойства основных классов неорганических веществ, записывать уравнения химических реакций		По тетради

4	<b>Входная административная контрольная работа.</b>			<b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении курса 8 класса.		
<b>Тема 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ (5 часов)</b>						
1	Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, схема электронного баланса	Демонстрация: - транспаранты «Процессы окисления-восстановления»	<b>Знать</b> определение окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. <b>Уметь</b> определять окислительно-восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса, расставлять коэффициенты, используя метод электронного баланса	<u>Диск №7</u> : «Химия общая и неорганическая» (ОВР)	§ 1, упр. 4, 6, 5(a), с. 7
2	Тепловой эффект химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям	Тепловой эффект химических реакций. Эндотермическая, экзотермическая реакция	Демонстрации: - опыты, выясняющие условия горения	<b>Знать</b> понятие теплового эффекта, определение экзо- и эндотермических реакций. <b>Уметь</b> различать экзо- и эндотермические реакции, записывать тепловой эффект для данной реакции	Презентация «Тепловой эффект химических реакций»	§2, задача 4 с. 11
3	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.	Скорость химических реакций, условия, влияющие на скорость реакций. Катализаторы. Ингибиторы	Демонстрации опытов, выясняющих зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Демонстрация: - видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории»	<b>Знать</b> определение скорости химических реакций, зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, площади соприкосновения, концентрации, температуры, катализатора. <b>Уметь</b> объяснять влияние различных условий на скорость химических реакций, решать задачи	Презентация «Скорость химических реакций». Информационные модули.	§3, упр.3, тестовые задания 1,2 с. 15

4	<b>Практическая работа №1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость	Закрепление полученных знаний, умений и навыков	Практическая работа	<b>Уметь</b> самостоятельно проводить опыты, используя предложенные вещества и оборудование, описывать результаты наблюдения реакций, записывать уравнения реакций, делать выводы		Повторить §1 - 3
5	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье	Химическое равновесие, прямая и обратная реакции; условия, влияющие на смещение равновесия; принцип Ле Шателье	Демонстрация: - видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории»	<b>Знать</b> определение химического равновесия, понятие прямой и обратной реакции, определение принципа Ле Шателье. <b>Уметь</b> объяснять на примерах условия смещения равновесия в зависимости от условий химических реакций.	Информационные модули.	§5 упр.2, 3 с. 18-19
<b>Тема 2. ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИАЦИИ. (9 часов)</b>						

1	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.	Электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, катионы, анионы, ступенчатая диссоциация, кристаллогидраты, степень	Демонстрации: - испытание веществ и их растворов на электропроводность; - образцы кристаллогидратов; - видеофильм «Химия. 9 класс. Электролитическая диссоциация»	<b>Знать</b> определение электролитов и неэлектролитов, электролитическая диссоциация, определение - «основание», «кислота», «соль» в свете ТЭД, определение кристаллогидратов, степень электролитической диссоциации. <b>Уметь</b> объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью, записывать уравнения диссоциации кислот, оснований, солей, определять в водных растворах катион $H^+$ и анион $OH^-$ , прогнозировать по ним свойства веществ, сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы	<u>Диск №5, 7</u> «Водные ресурсы», «Химия общая и неорганическая» презентация «Электролиты. ЭД»  <u>Диски №3, 4</u> «Кислоты и основания», «Соли». Презентация «Электролиты. ЭД»  Презентация «Электролиты. ЭД»	§6, упр. 2,4 с. 25  §7, тестовые задания 1-3 с.29  §8, упр.2-4, с.32
2	Диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью (диссоциация кислот, щелочей, солей).	электролитической диссоциации				
3	Сильные и слабые электролиты. Степень электролитической диссоциации.					
4-5	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	Реакции ионного обмена, условия их проведения. Молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения. Обратимость и необратимость реакций	Лабораторные опыты: - реакции обмена между электролитами; - качественные реакции на ионы	<b>Знать</b> определение реакций ионного обмена, условия осуществления данных реакций. <b>Уметь</b> составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения, необратимые реакции, объяснять их сущность в свете ТЭД, выполнять лабораторные опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы.	<u>Диск №11</u> «Виртуальная лаборатория»	§9, упр. 1,6 с. 36-37  §9, упр.3, тестовые задания 1-3 с. 36-37

6	Расчёты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	Решение задач на избыток одного из данных веществ	Демонстрация: - плакат «Количественные величины в химии»	<b>Уметь</b> определять с помощью расчётов вещество, данное в избытке, и вычислять массу (объём или количество вещества) продукта реакции по данному исходному веществу. Решение различных задач.	Практические модули	По тетради, в задачнике 2-55, 2-58
7	Гидролиз солей	Определение кислот, оснований, солей в свете ТЭД, химические свойства данных классов соединений, запись уравнений реакций в молекулярном и ионном виде	Демонстрации: - некоторые химические свойства кислот, оснований, солей; - гидролиз некоторых солей	<b>Знать</b> определение кислот, оснований, солей в свете ТЭД, гидролиз солей. <b>Уметь</b> записывать уравнения реакций, доказывающие химические свойства основных классов неорганических соединений в молекулярном и в ионном виде, записывать уравнения гидролиза солей, определять pH среды	Диск №5: «Соли», презентация «Гидролиз солей» Анимация с диска к учебнику.	§ 10, записи в тетрадях, упр.3 с. 40
8	<b>Практическая работа №2:</b> Решение экспериментальных задач по теме: «ТЭД»	Закрепление полученных знаний, умений и навыков	Практическая работа	<b>Уметь</b> самостоятельно проводить опыты, используя предложенные растворы, описывать результаты наблюдения реакций ионного обмена, определять реакцию среды в предложенных растворах солей, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, делать выводы		Подготовиться к контрольной работе Повторить §1 - 10
9	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме: Теория электролитической диссоциации.	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по теме 1-2		<b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 1-2		
<b>Тема 3. ГАЛОГЕНЫ (6 часов)</b>						

1	Положение галогенов в периодической системе химических элементов, строение их атомов, нахождение в природе и получение	Фтор, бром, хлор, йод. Их общая характеристика. Строение молекул и свойства галогенов	Демонстрация: Знакомство с образцами природных галогенидов Знакомство с физическими и химическими свойствами галогенов.	<b>Знать</b> общую характеристику элементов главной подгруппы VII группы, исходя из положения в ПС и строения атома; <b>Уметь</b> давать характеристику главной подгруппы по плану, сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы VII группы, указывать причины их сходства и отличия, записывать уравнения реакций в молекулярном и в окислительно-восстановительном виде	Презентация «Галогены»	§ 12, упр. 1,3(а,б) с.48
2	Физические и химические свойства галогенов					§ 12, тестовые задания 1-2 с.48
3	Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение	Строение молекулы хлора, физические и химические свойства хлора	Демонстрация: Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов.	<b>Знать</b> физические свойства хлора. Области его применения. <b>Уметь</b> доказывать химические свойства хлора, записывать уравнения реакций в молекулярном и в окислительно-восстановительном виде	Презентация «Хлор и его свойства»	§ 13, упр. 3,4,7 с.52-53
4	Хлороводород. Его получение и свойства	Хлороводород. Физические и химические свойства хлороводорода. Качественная реакция на хлорид-ионы	Демонстрация: Получение хлороводорода и его растворение в воде.	<b>Знать</b> строение и свойства хлороводорода, соляной кислоты и её солей, области их применения, качественную реакцию на хлорид-ион. <b>Уметь</b> доказывать свойства хлороводорода, соляной кислоты и её солей, записывать уравнения химических реакций в молекулярном и в окислительно-восстановительном виде	Презентация «Хлороводород и его свойства» «Соляная кислота и ее соли»	§ 14, упр. 3 с. 55
5	Соляная кислота и ее соли. <b>Зачет №1</b>					§ 15, упр. 2,4 с. 58

6	<b>Практическая работа №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение её свойств	Закрепление полученных знаний, умений и навыков.	Практическая работа.	<b>Уметь</b> самостоятельно проводить опыты, используя предложенные растворы, описывать результаты наблюдения, делать выводы		Повторить пройденный материал
---	---	--	----------------------	--	--	-------------------------------

**Тема 4. КИСЛОРОД И СЕРА. (7 часов)**

1	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода и серы	Характеристика подгруппы кислорода. Сера и кислород. Аллотропия	Демонстрации: - взаимодействие серы с металлами, водородом, кислородом; - получение пластичной серы; - ознакомление с образцами серы и её природными соединениями	<b>Знать</b> определение аллотропии и аллотропных видоизменений. Причины аллотропии. Физические свойства серы. Области её применения. <b>Уметь</b> давать характеристику главной подгруппы по плану, сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы VI группы, указывать причины их сходства и отличия, доказывать химические свойства серы, записывать уравнения реакций в молекулярном и в окислительно-восстановительном виде	Диск №7 «Химия общая и неорганическая» (кислород). Презентация «Простые вещества - неметаллы»	§17, упр. 2, 4 с.64	
2	Сера. Физические и химические свойства серы. Применение	Строение и свойства серы Серная кислота, сероводород, сульфиды, оксид серы (IV), сернистая кислота, оксид серы (VI), серная кислота. Качественная реакция на сульфат-ион	Лабораторные опыты: - некоторые химические свойства серной кислоты; - качественная реакция на сульфат-ион	<b>Знать</b> строение и свойства оксидов серы, сероводорода, сернистой и серной кислот, области их применения, качественную реакцию на сульфат-ион. <b>Уметь</b> доказывать свойства оксидов серы, сероводорода, сернистой кислоты, серной кислоты (разбавленной и концентрированной), записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и в окислительно-восстановительном виде	Диск №7 «Химия общая и неорганическая» (сера). Презентация «Сера».	§18, тестовые задания 1-2 с. 67	
3	Сероводород. Сульфиды						§19, упр.4 с.70
4	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли						§20, упр. 3,4 с. 73
5	Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли						§21, упр. 2,5 с.78
					Презентация «Серная кислота».		



6	<b>Практическая работа №4.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	Закрепление полученных знаний, умений и навыков.	Практическая работа.	<b>Уметь</b> самостоятельно проводить опыты, используя предложенные растворы, описывать результаты наблюдения, делать выводы		Подготовиться к контрольной работе
7	<b>Контрольная работа №2</b> по темам 3-4	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по теме 1-2		<b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 1-2		

**Тема 5. АЗОТ И ФОСФОР. (8 часов)**

1	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение	Характеристика главной подгруппы V группы, характеристика простого вещества (азота) по плану	Демонстрация: - видеофильм «Неорганическая химия. Азот и фосфор»	<b>Знать</b> физические и химические свойства азота. <b>Уметь</b> давать характеристику подгруппы элементов (подгруппы азота) по плану, исходя из положения в ПС и строения атома, доказывать химические свойства азота, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, учитывая закономерности протекания окислительно-восстановительных реакций	Диск №7 «Химия общая и неорганическая», презентация «Азот».	§ 23, упр. 3 с. 82
---	--	--	---	--	---	--------------------

2	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение.	Строение молекулы аммиака, физические и химические свойства аммиака	Демонстрации: - получение аммиака; - взаимодействие аммиака с водой; - получение хлорида аммония	<b>Знать</b> строение молекулы аммиака, физические и химические свойства, производство. <b>Уметь</b> доказывать химические свойства аммиака, записывать реакции в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	Презентация «Аммиак». Диск №11 «Виртуальная лаборатория»	§24, упр. 1, тестовые задания 1-2 с. 86
---	--	---	---	---	--	---

3	Соли аммония.	Строение и свойства солей аммония. Качественные реакции. Применение солей	Лабораторный опыт: взаимодействие солей аммония со щёлочью. Демонстрации: качественные реакции на соли аммония.	<b>Знать</b> состав, строение, свойства и применение солей аммония. <b>Уметь</b> доказывать общие и особые свойства солей на примере солей аммония, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде		§26, упр.2,4 с. 91
4	<b>Практическая работа №5.</b> Получение аммиака и изучение его свойств.	Закрепление полученных знаний, умений и навыков.	Практическая работа.	<b>Уметь</b> самостоятельно проводить опыты, используя предложенные растворы, описывать результаты наблюдения, делать выводы		Повторить пройденный материал
5	Азотная кислота. Строение молекулы. Применение.	Строение и свойства азотной кислоты. Физические и химические свойства кислоты, особые свойства азотной кислоты. Применение, химизм производства.	Демонстрации некоторых химических свойств азотной кислоты. Демонстрации: качественные реакции на нитраты.	<b>Знать</b> строение, свойства и применение азотной кислоты, особые свойства азотной кислоты (взаимодействие с Me), химизм производства. Состав, строение, свойства и применение нитратов. <b>Уметь</b> доказывать общие и особые химические свойства азотной кислоты, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде. Доказывать общие и особые	Диск №3 «Кислоты и основания»,  Презентация «Окислительные свойства азотной кислоты». Диск №3 «Кислоты и основания», презентация «Нитраты»	§ 27, упр. 4,6 с. 96  §28, упр. 3 с. 101
6	Соли азотной кислоты	Строение и свойства нитратов. Качественные реакции. Применение солей				

7	Анализ к/р. Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	Характеристика фосфора как элемента и как простого вещества. Соединения фосфора: оксид фосфора, фосфорные кислоты, их строение, свойства, качественная реакция на фосфат-ион, минеральные удобрения	Демонстрации: - горение фосфора; - взаимодействие оксида фосфора (V) с водой; - химические свойства ортофосфорной кислоты; - качественная реакция на фосфат- ион	<b>Знать</b> характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, строение и свойства соединений фосфора (оксида, кислот, солей), применение минеральных удобрений. <b>Уметь</b> доказывать химические свойства фосфора как простого вещества и его соединений, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно- восстановительном виде.	Диск №7 «Химия общая и неорганическая» Презентация «Фосфор»	§29, тестовые задания 1-2 с. 105
8	Оксид фосфора (V). Ортофосфорна я кислота и её соли. Минеральные удобрения <b>Зачет №2</b>					

**Тема 6. УГЛЕРОД И КРЕМНИЙ. (8 часов)**

1	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	Характеристика подгруппы химических элементов IV группы, главной подгруппы. Сравнительная характеристика углерода и кремния, химические свойства углерода, адсорбция	Демонстрация: - образцы аллотропных модификаций углерода	<b>Знать</b> общую характеристику элементов главной подгруппы IV группы, исходя из положения в ПС и строения атома; <b>Уметь</b> сравнивать по строению и свойствам углерод и кремний, записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства углерода в молекулярном и окислительно- восстановительном виде, иметь представление об аллотропных видоизменениях углерода, причинах их образования	Диск №7. «Химия общая и неорганическая» (Элементы IV группы. Углерод и кремний).	§31, упр. 3,4 с. 114
2	Химические свойства углерода. Адсорбция	Свойства углерода. Явление адсорбции	Демонстрация: - поглощение углем растворённых веществ и газов	<b>Знать</b> определение адсорбции и ее применение на практике <b>Уметь</b> доказывать химические свойства углерода как простого вещества и его соединений, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно- восстановительном виде.	Презентация «Химические свойства углерода»	§32, упр. 2,5,7 с. 117

3	Оксиды углерода Состав, строение, свойства, применение	Состав, строение, свойства, применение оксидов углерода	Демонстрация: - получение оксида углерода (IV) и взаимодействие его с водой и раствором щёлочи	<b>Знать</b> состав, строение, свойства, применение оксидов углерода <b>Уметь</b> сравнивать состав и строение оксидов углерода, указывать причины сходства и отличия, доказывать химические свойства оксидов углерода (II), (IV), записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	Диски №2,3,7. «Вещества и их превращения» «Кислоты и основания» (Угольная кислота) «Химия общая и неорганическая» «Виртуальная лаборатория»	§33,34, тестовые задания 1-2 с.120, упр. 3 с. 123
4	Угольная кислоты. Карбонаты.	Состав, строение, свойства, применение угольной кислоты, свойства ее солей	Демонстрации: - получение и некоторые свойства угольной кислоты; - качественная реакция на карбонат-ион	<b>Знать</b> состав, строение, свойства, применение угольной кислоты и ее солей. <b>Уметь</b> доказывать химические свойства угольной кислоты и ее солей, записывать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде	Презентация «Угольная кислота и ее соли»	§35, упр. 4,7 с. 129
5	<b>Практическая работа №6.</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	Закрепление полученных знаний, умений и навыков.	Практическая работа	<b>Уметь</b> проводить химический эксперимент по характеристике химических свойств углерода и его соединений, осуществлению превращений.	Презентация «Получение углекислого газа». Практический модуль.	Задания в тетради.
6	Кремний и его свойства. Оксид кремния (IV)	Свойства кремния. Состав, строение, свойства, применение оксида кремния	Демонстрация: -природные соединения кремния	<b>Знать</b> состав, строение, свойства, применение кремния и его оксида <b>Уметь</b> доказывать химические свойства кремния и его оксида, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	Презентация «Кремний и оксид кремния (IV)»	§37, упр. 2,3 с. 134

7	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло и цемент	Состав, строение, свойства, применение кремниевой кислоты, свойства ее солей	Демонстрации: - коллекция «Стекло и изделия из стекла»; - видеофильм «Неорганическая химия. Углерод и кремний».	<b>Знать</b> состав, строение, свойства, применение кремниевой кислоты и ее солей. <b>Уметь</b> доказывать химические свойства кремниевой кислоты и ее солей, записывать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде	Презентации «Стекло», «Цемент», «Кремний и его соединения».	§38, повторить главу V-VI
8	<b>Контрольная работа № 3</b> по темам 5 – 6	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по темам 5-6		<b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем 5– 6.		

**Тема 7. ОБЩИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ. (11 часов)**

1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Нахождение в природе	Общая характеристика металлов как элементов и как простых веществ, металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка, химические свойства металлов	Демонстрации: - образцы металлов; - модели кристаллических решёток металлов; - взаимодействие металлов с неметаллами	<b>Знать</b> понятие металлической связи и металлической кристаллической решётки, физические свойства и способы получения металлов. <b>Уметь</b> давать общую характеристику металлов как элементов по положению в ПС и строению атома, доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения химических реакций в молекулярном и в окислительно-восстановительном виде	Презентация «Металлы». Диск №2 «Вещества и их превращения»	§ 39, 40, упр. 4 с.141, упр.3 с.143
2	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов					§41, упр.3 с. 148
3	Сплавы	Общая характеристика сплавов железа, меди, алюминия	Демонстрации: - Образцы различных сплавов	<b>Знать</b> понятие сплавов, разновидности сплавов и их различия <b>Уметь</b> записывать уравнения реакций получения металлов с точки зрения ТЭД и учения об окислительно-восстановительных процессах	Презентация «Сплавы»	§42, упр.3 с. 150

4	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение	Сравнительная характеристика металлов главных подгрупп I-III групп ПС	Демонстрации: - ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия	<b>Знать</b> области применения металлов главных подгрупп I - III групп ПС. <b>Уметь</b> давать общую характеристику металлов главных подгрупп I- III групп в сравнении на основе положения в ПС и строения атомов, прогнозировать и доказывать химические свойства металлов главных подгрупп I- III групп, находить общее и отличное, знать причины этого, записывать уравнения химических реакций, доказывать свойства этих металлов	Диск №7 «Химия общая и неорганическая»	§43 упр. 3,4 с. 155
5	Щелочноземельные металлы. Магний и кальций	Состав, строение, свойства соединений металлов главных подгрупп I-III групп в сравнении	Демонстрация некоторых химических свойств соединений металлов главных подгрупп I-III групп ПС	<b>Знать</b> состав, строение, свойства оксидов, оснований, солей металлов главных подгрупп I- III групп ПС в сравнении, качественная реакция на ионы $\text{Na}^+$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Ba}^{2+}$ , $\text{Mg}^{2+}$ <b>Уметь</b> доказывать химические свойства оксидов, оснований, солей металлов главных подгрупп I- III групп, записывать уравнения реакций в молекулярном и в ионном виде	Презентация «Металлы». Диск №7 «Химия общая и неорганическая» Презентация «Жесткость воды и способы ее устранения».  Презентация «Алюминий»	§44, тестовые задания 1-3 с. 158
6	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды					§45, упр.5 с. 163
7	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия					§46, упр. 2,5 с.166
8	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия					§47, упр. 2,4 с. 170

9	Железо. Свойства железа Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III)	Железо - элемент побочной подгруппы VIII группы ПС, оксиды, гидроксиды, соли железа, качественная реакция на ион железа (II), ион железа (III)	Демонстрации: - получение гидро- ксидов железа; - взаимодействие гидроксидов железа с кислотами; - качественные реакции на ионы железа	<b>Знать</b> положение железа в ПС, состав и характер его оксидов и гидроксидов. <b>Уметь</b> характеризовать элемент на основании его положения в ПС, характеризовать химические свойства простого вещества и соединений железа, записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном виде и с точки зрения учения об окислительно-восстановительных реакциях	Презентация «Железо» Информационные модули	§ 48, 49, тестовые задания 1-3 с. 173
10	<b>Практическая работа №7:</b> Решение экспериментальн ых задач по теме «Металлы»	Закрепление теоретических и практических навыков в решении экспериментальных задач	Практическая работа	<b>Уметь</b> проводить химический эксперимент по характеристике химических свойств металлов и их соединений, осуществлению превращений		Подготови ться к к/р
11	<b>Контрольная работа №4</b> по теме: «Общие свойства металлов».	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по теме 7		<b>Уметь</b> применять полученные навыки при изучении темы.		

**Тема 8. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (10 часов)**

1	<p>Анализ к/р. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова</p>	<p>Углеводороды. Классификация, основные положения теории А. М. Бутлерова. Изомерия.</p>	<p>Демонстрации: - модели молекул углеводов; - таблицы, слайды; - видеофильм «Органическая химия. Ч. 1»</p>	<p><b>Знать</b> определение углеводов, их классификацию, основные положения теории А. М. Бутлерова (кратко), определение изомеров, некоторые свойства углеводов, иметь представление о природных источниках углеводов. <b>Уметь</b> записывать полные и сокращённые структурные формулы органических веществ (углеводородов), определять изомеры, давать им названия, записывать некоторые уравнения реакций, характеризующие химические свойства углеводов (предельных и непредельных).</p>	<p>Диск №8 «Органическая химия», презентация «Теория строения органических соединений».</p>	<p>§ 51, упр. 1,5,6 с. 180</p>
2	<p>Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение</p>	<p>Понятие о предельных, непредельных углеводородах. Реакция замещения. Природные источники углеводов. Реакция гидрирования.</p>	<p>Демонстрации: - шаростержневые модели</p>	<p><b>Знать</b> определение углеводов, их классификацию. <b>Уметь</b> записывать некоторые структурные формулы углеводов.</p>	<p>Диск №8 «Органическая химия», Диск №9 «Углерод и его соединения. УВ».</p>	<p>§52, упр. 4 с.183</p>
3	<p>Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.</p>					<p>§53, упр. 4,5 с.186</p>



4	Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение.	Понятие о полимерах, реакции получения полимеров, природные и синтетические полимеры	Демонстрация: -Образцы синтетических полимеров	<b>Знать</b> понятия полимер, макромолекула, их свойства и применение <b>Уметь</b> записывать реакции получения различных синтетических полимеров	Презентация «Полимеры»	§ 54, упр. 2 с.188
5	Одноатомные и многоатомные спирты. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение	Понятие о кислородсодержащих органических веществах, их классификация, строение и некоторые свойства спиртов.	Демонстрация разных видов спиртов	<b>Иметь</b> понятие о кислородсодержащих органических веществах, их классификацию, определение спиртов, их свойства, области применения. <b>Уметь</b> записывать некоторые структурные формулы спиртов.	Диск №10 «Производные УВ», Диск №6 «Сложные химические соединения в повседневной жизни». Презентация: «Спирт – друг или враг?»	§ 55, упр. 3, тестовые задания 1-2 с. 191
6	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме	Понятие о карбоновых кислотах, сложных эфирах, жирах, нахождение их в природе, применение.	Демонстрации: - компакт-диск «Сложные химические соединения в повседневной жизни».	<b>Иметь</b> общие понятия о карбоновых кислотах, сложных эфирах, жирах, нахождение их в природе, применение.	Диск №6 «Сложные химические соединения в повседневной жизни»	§ 56, упр. 3,4 с.194
7	Углеводы. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение	Понятие об углеводах нахождение их в природе, применение.	Демонстрации: - компакт-диск «Сложные химические соединения в повседневной жизни».	<b>Иметь</b> общие понятия об углеводах, нахождение их в природе, применение.	Диск №6 «Сложные химические соединения в повседневной жизни». Информационные модули	§ 57, упр. 3 с.197

8	Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании	Понятие о белках, их состав, биологическое значение. Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков, полученных при изучении данной темы.	Демонстрации: - компакт-диск «Сложные химические соединения в повседневной жизни»	<b>Иметь</b> понятие о белках, их состав, биологическое значение. <b>Уметь</b> выполнять тренировочные задания и упражнения по теме «Органические соединения»		§58 Подготовиться к к/р.
9	<b>Итоговая административная контрольная работа</b>	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков за курс 9 класса		<b>Уметь</b> применять полученные навыки при изучении темы.		
10	Анализ контрольной работы.	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по теме.		<b>Уметь</b> применять полученные навыки при изучении темы.		