




МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Республики Марий Эл  
Отдел образования и по делам молодежи администрации  
муниципального образования Медведевский муниципальный район  
МОБУ Нурминская СОШ

«Согласовано»  
Руководитель МО  
 Короткова Р.П./  
Приказ № 1

от 31.08.2023 г

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
 Ожиганова В.Н./

Приказ №1 от 31.08.2023 г.

Утверждаю  
Директор  
 Бушкова Л.Г./  
Приказ №54-О от 31.08.2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по **химии** в 9 кл

на 2023– 2024 учебный год

по учебнику Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия. 8 кл.», М., Просвещение,  
2020 г.

Учителя химии **Ямбаршев В.А.**

С.Нурма, 2023 г.

## 1. Статус документа

Программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Химия», входящему в образовательную область «Естественно-научные предметы».

Рабочая программа составлена в соответствии с программой по химии предметной линии учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций /Н.Н.Гара. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2020 г.

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### **Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);
- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

#### **Коммуникативные УУД:**

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в

малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

### **Предметные результаты:**

1) представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук;

2) владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; владение основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной) и умение использовать ее для решения учебно-познавательных задач; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул;

3) владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, оксид, кислота, основание, соль (средняя), химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, раствор, массовая доля химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, ядро атома, электрический слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, валентность, степень окисления, химическая связь, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, кристаллическая решетка (атомная, ионная, металлическая, молекулярная), ион, катион, анион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, катализатор, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы;

- основополагающие законы химии: закон сохранения массы, периодический закон Д.И. Менделеева, закон постоянства состава, закон Авогадро;

теории химии: атомно-молекулярная теория, теория электролитической диссоциации, представления о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

4) представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых

периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трех периодов, калия и кальция; классифицировать химические элементы;

5) умение классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции; определять валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах веществ (кислот, оснований), окислитель и восстановитель;

6) умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо) и сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I - IIА групп, алюминия, меди (II), цинка, железа (II и III), оксиды углерода (II и IV), кремния (IV), азота и фосфора (III и V), серы (IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

7) умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций), иллюстрирующих химические свойства изученных классов/групп неорганических веществ, в том числе подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;

8) умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении, массовую долю вещества в растворе, количество вещества и его массу, объем газов; умение проводить расчеты по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объем и массу реагентов или продуктов реакции;

9) владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

10) наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:

- изучение и описание физических свойств веществ;
- ознакомление с физическими и химическими явлениями;

- опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций;
  - изучение способов разделения смесей;
  - получение кислорода и изучение его свойств;
  - получение водорода и изучение его свойств;
  - получение углекислого газа и изучение его свойств;
  - получение аммиака и изучение его свойств;
    - приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;
  - исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов;
    - применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей;
  - изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями;
    - получение нерастворимых оснований;
    - вытеснение одного металла другим из раствора соли;
    - исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка;
      - решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений";
      - решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация";
      - решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие неметаллы и их соединения";
      - решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие металлы и их соединения";
    - химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена;
    - качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;
      - умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;
- 11) владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;
- 12) владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве;

13) умение устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов;

14) представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки, что позволит обучающимся рассматривать химию как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор химии как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования;

15) наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы); умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении.

### **3.Содержание и изучение предмета с указанием организационных форм учебных занятий и основных видов деятельности**

#### **Повторение курса химии 8 класса (5 ч).**

Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

#### **Глава 1. Классификация химических реакций (6 ч)**

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

**Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.**



Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

## **Глава 2. Химические реакции, идущие в водных растворах.**

Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».**

**Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».**

**Раздел 2. Многообразие веществ (41ч)**

## **Глава 3. Галогены (5 ч)**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

**Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.**

## **Глава 4. Кислород и сера (5 ч)**

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

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

**Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».**

### **Глава 5. Азот и фосфор (8 ч)**

Азот и фосфор. Положение 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, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

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

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

**Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.**

Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### **Глава 6. Углерод и кремний (9 ч)**

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

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

**Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.**

Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

**Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».**

### **Глава 7. Общие свойства металлов (14 ч)**

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

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 (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».**

**Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»**

### **Глава 8. Первоначальные представления об органических веществах (8ч)**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция

присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов

**Календарно - тематическое планирование 9 кл. по прогр.Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана (2часа в нед.) уч.МОУ «Нурминская СОШ» Ямбаршева В.А.**

**на 2023-24 уч.год**

№ п/п	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
			по плану	по факту
<b>Повторение материала 8 класса (3 ч.)</b>				
1	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома. Химическая связь	Повторить записи в тетради	05.09	
2	Химические свойства веществ различных классов неорганических соединений	Повторить записи в тетради	07.09	
3	Повторение материала 8 кл. Решение задач	Решить задачи в тетради	12.09	
<b>Многообразие химических реакций (14 ч.)</b>				
4	Классификация химических реакций. Окислительно – восстановительные реакции	§1 упр 1-3	14.09	
5	Окислительно – восстановительные реакции	§1 упр 4-6, тест	19.09	
6	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции	§2 упр 3-4	21.09	

7	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	§3 упр 4, тест	26.09	
8	<b>Практическая работа № 1.</b> Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость	§1,2, 3 классификация химических реакций	28.09	
9	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	§ 5 упр 2-3, тест	3.10	
10	Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, основание и солей	§6,7, тест	5.10	
11	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	§8, тест	10.10	
12	Реакции ионного обмена и условия их протекания	§9 упр 3-6	12.10.	
13	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР	§9, тест	17.10	
14	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР	§8,9 тетрадь	19.10	
15	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	§10, упр 2-3 Практическая работа № 2.	24.10	
16	<b>Практическая работа № 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	тетрадь	26.10	
17	<b>Контрольная работа №1</b> «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»		9.11	
<b>Галогены (5 ч.)</b>				
18	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов	§12 упр 2, тест	14.11	

19	Хлор. Свойства и применение хлора.	§13 упр 5,6,тест	16.11	
20	Хлороводород: получение и свойства	§14	18.11	
21	Соляная кислота и ее соли	§ 15 упр 2,3,тест Практическая работа №3.	21.11	
22	<b>Практическая работа №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	тетрадь	23.11	
<b>Кислород и сера (5 ч.)</b>				
23	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Аллотропия серы	§ 17 упр 4, тест	28.11	
24	Свойства и применение серы	§18 упр 3, тест	30.11.	
25	Сероводород. Сульфиды .	§19 упр 2-4, тест	5.12	
26	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	§20 упр 2,4, § 21	7.12	
27	<b>Промежуточная итоговая аттестация</b> в форме контрольной работы	тетрадь	12.12.	
28	.Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	Практическая работа №4.	14.12	
29	<b>Практическая работа №4.</b> Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»	§21 упр 2,5, тест	19.12.	
<b>Азот и фосфор (8 ч.)</b>				
30	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Азот: свойства и применение	§23 упр 2-3	21.12	
31	.Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение	§24 тест Практическая работа №5	26.12	
32	<b>Практическая работа №5</b> Получение аммиака и изучение его	§25	28.12	

	свойств			
33	Соли аммония	§26	.11.1	
34	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты	§27	16.1	
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	§28	18.1	
	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	§29	23.1	
36	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	§30	25.1	
<b>Углерод и кремний (9 ч.)</b>				
37	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода	§31	30.1	
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	§32	1.2	
39	Угарный газ: свойства, физиологическое действие	§33	6.2	
40	.Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	§34	8.2	
41	Угольная кислота и её соли	§35	13.2	
42	<b>Практическая работа №6</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	§36	15.2	
43	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	§37	20.2	
44	Обобщение по теме «Неметаллы»	§§17-38- повторить	22.2	
45	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы»		27.2	
<b>Общие свойства металлов (13 ч.)</b>				
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	§39	29.2	
47	Нахождение металлов в природе и	§40	5.03	

	общие способы их получения.			
48	Химические свойства металлов. Ряд активности ( электрохимический ряд напряжений) металлов	§41	7.03	
49	Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства	§43	12.3	
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов	§43	14.3	
51	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения	§44-45	19.3	
52	.Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	§46	21.3	
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	§47	26.3	
54	.Железо . Нахождение в природе. Свойства железа.	§48	9.4	
55	Соединения железа.	§49	11.4	
56	<b>Практическая работа №7</b> Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения»	§50	16.4	
57	Подготовка к контрольной работе <sup>3</sup> по теме « Металлы»	§39-49- повторить	18.4	
58	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме « Металлы»		23.4	
<b>Первоначальные представления об органических веществах (8 ч)</b>				
59	Органическая химия. Углеводороды. Предельные ( насыщенные) углеводороды.	§51-52	25.4	
60	Непредельные (ненасыщенные ) углеводороды.	§53	30.4	
61	Производные углеводородов. Спирты.	§55	2.5	
62	Карбоновые кислоты. Сложные эфирь. Жиры.	§56	7.5	
63	Углеводы	§57	14.5	
64	Аминокислоты. Белки Полимеры.	§58	16.5	
65	.Обобщающий урок по теме :	§51-58-	21.5	



	«Важнейшие органические соединения»	повторить		
66	<b>Итоговая промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы		23.5	
67	<b>Химические свойства неорганических соединений в заданиях ОГЭ</b>		28.5	

## 9 класс

Цитология <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85314/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Белки и нуклеиновые кислоты <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85316/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Биосинтез белков <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85320/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Фотосинтез <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85321/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Онтогенез <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85327/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Основные понятия генетики <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85330/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Наследственная изменчивость <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85336/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Другие типы изменчивости <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85337/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Этапы развития жизни на Земле <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85349/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Эволюция органического мира <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85353/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Вид, его критерии и структура <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85354/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Микроэволюция <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85355/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Макроэволюция <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85356/?interface=pupil&class=51&subject=29>

Природные сообщества <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85373/?interface=pupil&class=51&subject=29>  
Биотические связи в природе <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfafb0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85370/?interface=pupil&class=51&subject=29>