


РАССМОТРЕНО  
школьное методическое объединение  
 Коробейникова Т.В.  
Протокол № 1  
от "30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор МБОУ Лицей № 1  
 Тютерев В.А.  
Приказ № 233  
от "31" августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету**  
**Химия 9 класс**

**Разработчик:**  
**Идигишева Нурслу Кубашевна,**  
**учитель химии**  
**МБОУ «Лицей №1»**  
**высшей квалификационной**  
**категории**

**2022-2023 учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету химия для 9 класса разработана на основе ФГОС основного общего образования №1577 редакции от 31.12.2015 г.; общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Лицей №1, положения о рабочих программах учителей МБОУ Лицея №1 Протокол №5 от 12.05.2020 г., программы: Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Н.Н.Гара.- М.Просвещение, 2019 г;

Для реализации данной программы используется УМК Г.Е.Рудзитис (учебника: Химия: Неорг. химия.: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- 3-е изд. - М.: Просвещение, 2018 г.

Данная рабочая программа придерживается рекомендаций по выделению тем и часов, предназначенных для их прохождения: автора Н.Н Гара, рассчитана на 68 часов (из расчета 2 раза в неделю).

Срок реализации программы – 1 год.

### Цели изучения химии.

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.
- 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.

## 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»

**Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:**

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- 7) овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- 8) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- 9) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**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

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, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
  - составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов 30 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-, 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 для:
    - безопасного обращения с веществами и материалами;
    - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
    - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
    - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
    - приготовления растворов заданной концентрации.

**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.

### **Девятиклассник научится:**

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.



## 2. Содержание учебного предмета

### Раздел 1. Многообразие химических реакций (16 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена с точки зрения окисления и восстановления.

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. Расчеты по термохимическим уравнениям.

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

#### Практические работы

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

№2 Решение экспериментальных задач по теме: Свойства кислот оснований солей как электролитов.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

#### Демонстрации:

Примеры экзо и эндо термических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.

#### Расчётные задачи:

Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена и условия их протекания. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях. Гидролиз солей.

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

**Лабораторные опыты.** Реакции обмена между растворами электролитов.

### Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)

*Галогены.* Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов..

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов.

.Хлор. Свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Свойства. Получение.

. Соляная кислота и ее соли.

#### . Практическая работа 3.

Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

#### Демонстрации.

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

**Лабораторные опыты.** Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

#### *Кислород и сера*

.Положение кислорода и серы. в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы. Свойства и применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV).

. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

#### . Практическая работа 4.

Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»

Решение расчетных задач.

**Демонстрации.** Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

**Лабораторные опыты.**

Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.

Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат- ионы в растворе.

**Расчетные задачи.**

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.

*Азот и фосфор*

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот свойства, применение.

Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение.

**Практическая работа 5.**

Получение аммиака и изучение его свойств.

Соли аммония. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.

Свойства концентрированной азотной кислоты. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Свойства.

. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

**Демонстрации.** Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов.

**Лабораторные опыты.**

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

*Углерод и кремний*

. Положение углерода и кремния в периодической системе, строение атомов. Углерод.

Аллотропия. Химические свойства углерода. Адсорбция. . Угарный газ, свойства,

физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.

Круговорот в природе.

**Практическая работа 6.**

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

Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.

Обобщение по теме «Неметаллы»

Контрольная работа по теме «Неметаллы».

**Демонстрации.** Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.

**Лабораторные опыты.** Качественная реакция на углекислый газ. Качественная на карбонат – ион.

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

*Металлы*

Положение металлов в периодической системе, Металлическая связь. Физические свойства. Сплавы металлов. Нахождение в природе. Общие способы получения.

Химические свойства металлов. Ряд. активности металлов. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов.

Применение. Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его

соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Нахождение в природе.

Свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Нахождение в природе.

Свойства. Соединения железа.

**Практическая работа 7**

Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения»

Повторение по теме Металлы

Контрольная работа по теме «Металлы»

**Демонстрации.** Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Взаимодействие металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.** Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Качественные реакции на ионы железа (II) и железа (III).

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

### **Раздел 3 . Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч)**

Органическая химия. Углеводороды. Предельные углеводороды. Непредельные углеводороды.

Производные углеводородов. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры, жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки. Полимеры.

Обобщающий урок по теме « Важнейшие органические соединения».

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Получение этилена. Качественные реакции на этилен

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты.

Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена

## 3. Учебно-тематический план

№	Разделы программы/темы	Кол-во часов		
			Практических работ	Контрольных работ
<b>1</b>	<b>Многообразие химических реакций.</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Тема № 1. Классификация химических реакций.	6	1	1
	Тема №2. Химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена и условия их протекания.	9	1	
<b>2</b>	<b>Многообразие веществ.</b>	<b>43</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
	Тема 3. Галогены	5	1	
	Тема 4. Кислород и сера.	8	1	-
	Тема 5. Азот и фосфор.	9	1	-
	Тема 6. Углерод и кремний.	8	1	1
	Тема 7. Металлы	13	1	1
<b>3</b>	<b>Краткий обзор важнейших органических веществ</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

#### 4. Календарно-тематическое планирование. (68 часов: 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Эксперимент	Дата		Примечание
			План	Факт	
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций(15 ч). Тема № 1. Классификация химических реакций(6ч)</b>					
1	Вводный инструктаж по ТБ Окислительно- восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.				
2	Окислительно- восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.				
3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.				
4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.				
5	<b>Практическая работа 1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. Инструктаж по ТБ.				
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.				
<b>Тема 2. Химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена и условия их протекания (9 ч.)</b>					
7	Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы. Электролиты и неэлектролиты.	<b>Демонстрация:</b> Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.			
8	Диссоциация кислот, оснований и солей.				
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.				
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.				

11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях				
12	Гидролиз солей.				
13	Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».				
14	<b>Практическая работа 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». Инструктаж по ТБ.				
15	<b>Контрольная работа №1</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».				
<p><b>Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)</b></p> <p><b>Тема 3. Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот образованных неметаллами второго и третьего периодов. Галогены (5 ч)</b></p>					
16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.				
17	Хлор. Свойства и применение хлора.				
18	Хлороводород: получение и свойства.				
19	Соляная кислота и её соли.				
20	<b>Практическая работа 3.</b> Получение соляной кислоты и изучение её свойств. Инструктаж по ТБ.				
<p><b>Тема 4. Кислород и сера (8 ч)</b></p>					
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	<b>Демонстрации.</b> Аллотропные модификации серы.			
22	Свойства и применение серы.	<b>Лабораторные опыты.</b> Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.			

23	Сероводород. Сульфиды.	Демонстрации: образцы природных сульфидов			
24	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.	Демонстрации: образцы природных сульфатов.			
25	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли	<b>Лабораторные опыты.</b> Качественные реакции на сульфид-, сульфит и сульфат-ионы в растворе.			
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.				
27	<b>Практическая работа 4.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Инструктаж по ТБ.				
28	Решение расчётных задач. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей				
<b>Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)</b>					
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение				
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	<b>Демонстрации.</b> Получение аммиака и его растворение в воде			
31	<b>Практическая работа 5.</b> Получение аммиака и изучение его свойств. Инструктаж по ТБ.				
32	Соли аммония	Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами			
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.				
34	Свойства концентрированной азотной кислоты				
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения	Демонстрация: Образцы природных нитратов			

36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.				
37	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	Демонстрации: Образцы природных фосфатов.			
	<b>Тема 6. Углерод и кремний. (8ч)</b>				
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	<b>Демонстрация.</b> Модели кристаллических решёток алмаза и графита			
39	Химические свойства углерода. Адсорбция				
40	Угарный газ, свойства, Физиологическое действие на организм.				
41	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.				
42	<b>Практическая работа 6.</b> Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. Инструктаж по ТБ.				
43	Кремний и его соединения. <i>Стекло. Цемент</i>				
44	Обобщение по теме «Неметаллы». <b>Расчётные задачи.</b> Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе и сходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей				
45	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы».				
	<b>Тема 7. Металлы (общая характеристика).Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Алюминий. Железо (13 ч)</b>				
46	Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов				



47	Нахождение в природе. Общие способы получения.	Демонстрации. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа.			
48	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов	Л.О. образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.			
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	Л.О. щелочных, щелочноземельных металлов с водой.			
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.				
51	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения	Л.О. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.			
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	Л.О. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.			
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.				
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	Л.О. Сжигание железа в кислороде и хлоре. Изучение Качественные реакции на ионы Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup> .			
55	Соединения железа				
56	<b>Практическая работа 7.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Инструктаж по ТБ.				

57	Обобщение по теме «Металлы». Подготовка к контрольной работе. <b>Расчётные задачи.</b> Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей				
58	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Металлы».				
<b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ</b>					
59	Органическая химия.				
60	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды				
61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.				
62	Производные углеводородов. Спирты.				
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.				
64	Углеводы. Аминокислоты. Белки.				
65	Полимеры.				
66	Обобщение знаний по теме «Органические соединения».				
67	<b>Промежуточная аттестация.</b> <b>Итоговая контрольная работа №4</b>				
68	Обобщающий урок за курс основной школы				

Примечание: так, как в учебном году 34 недели, то всего часов 68, а не 70 как в примерной программ

## 5. График контрольных работ

№ п\п	Тема	Дата	
		план	факт
1.	<b>Контрольная работа №1</b> по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».		
2.	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неметаллы».		
3.	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Металлы».		
4.	<b>Промежуточная аттестация.</b> <b>Итоговая контрольная работа №4.</b>		

## График практических работ

№ п\п	Тема	Дата	
		план	факт
1.	<b>Практическая работа 1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.		
2.	<b>Практическая работа 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».		
3.	<b>Практическая работа 3.</b> Получение соляной кислоты и изучение её свойств.		
4.	<b>Практическая работа 4.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»		
5.	<b>Практическая работа 5.</b> Получение аммиака и изучение его свойств.		
6.	<b>Практическая работа 6.</b> Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		
7.	<b>Практическая работа 7.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»		

