

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по химии для 9 класса составлена на основе:

- Федеральным законом от 29.12.2012г №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Законом Чувашской Республики от 30.07.2013г №50 «Об образовании в Чувашской Республики» (с изменениями);
- Федерального государственного образовательного стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями) - *8-11 классы*;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №33» г. Чебоксары
- Федеральным перечнем учебных пособий, допущенных к использованию в учебном процессе на основе программы ФГОСПрограмма основного общего образования по химии.
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №33» г. Чебоксары
- Примерной (или авторской) образовательной программы по учебному предмету, курсу, дисциплине
- Учебного плана МБОУ «СОШ №33» г. Чебоксары
- Календарного учебного графика МБОУ «СОШ№33» г. Чебоксары на учебный год
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189)
- Примерной основной образовательной программы по химии (базовый уровень) для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, авторской Программы курса химии для базового изучения химии в 8-9 классах общеобразовательных учреждений авторов Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара, (2017 год) и Федерального компонента Государственного образовательного стандарта.

Программа ориентирована на использование учебника:Химия:9 класс. учебник/ Н.Е Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н.Гара,-8-е изд., перераб. - М.: Вентана – Граф ,2019г.

Цели изучения химии в 9 классе:

- Вооружение учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения.
- Раскрытия роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества; показ значения общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки.
- Внесение вклада в развитие научного миропонимания ученика, формирование химической картины природы как важного компонента научного мировоззрения.
- Развития внутренней мотивации учения, повышение интереса к познанию химии.
- Развитие личности учащегося средствами данного учебного предмета, содействие адаптации ученика к постоянно изменяющимся условиям жизни.

Задачи курса

Образовательные:

- вооружить учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения;
- раскрыть роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показать значение общего химического образования для

- правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки;
- внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;

Воспитательные:

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества,
- необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- развить экологическую культуру учащихся.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы, уровень химии базовый.

Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

В программе реализованы следующие **направления**:

1. гуманизации содержания и процесса его усвоения;
2. экологизации курса химии;
3. интеграции знаний и умений;
4. последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения.

Общая характеристика учебного курса.

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. В содержании курса химии 9 класса рассматриваются основные теоретические сведения общей химии: закономерности протекания химических реакций, механизм электролитической диссоциации, затем обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства: а) металлов главных подгрупп I, II, III групп, железа и их соединений в свете периодического закона и Периодической системы химических элементов (ПСХЭ) Д.И. Менделеева, что является основой для дальнейшего изучения и предсказания свойств металлов и неметаллов - простых веществ и образуемых ими сложных соединений. Наряду с этим раскрывается их значение в природе и народном хозяйстве.

Курс оканчивается кратким знакомством с органическими соединениями, в основе которого лежит идея генетического развития органических веществ от углеродов до полимеров.

Значительное место в содержании данного курса отводится химическому эксперименту, который формирует у учащихся не только навыки правильного обращения с веществами,

но и исследовательские умения. Изучение тем сопровождается проведением практических работ, так как теорию необходимо подтвердить практикой. Также предусмотрено изучение правил техники безопасности и охраны труда, вопросов охраны окружающей среды, бережного отношения к природе и здоровью человека.

Курс химии 9 класса предполагает:

- актуализацию знаний, умений и навыков приобретенных при изучении химии в 8 классе;
- изучение физических и химических свойств простых и сложных веществ с опорой на знания курса 8 класса и их углублением;
- ознакомление с основными вопросами курса органической химии;
- приобретение навыков решения расчетных задач по формулам и уравнениям с понятиями: избыток и недостаток, примеси, массовая (объемная) доля выхода; усложненных задач.

Учебно-методический комплект:

1. Химия: рабочая программа: 8-9 классы / Н.Е Кузнецова, Н.Н.Гара. – М.: Вентана –Граф, 2017. – 68,с
2. Химия:9 класс. учебник / Н.Е Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н.Гара,-8-е изд., перераб. - М.: Вентана – Граф ,2019г.
3. В.Н.Доронькин, А.Г.Бережная, Т.В.Сажнева, В.А.Февралева, Касатикова Е.Л. Химия в таблицах и схемах 2013г Санкт- Петербург
5. Репетитор по химии под редакцией Егорова А.С. 2012 г
- 6.Задачи по химии и способы их решения. 8-9 кл./ О. Габриелян. П. В. РешетовИ. Г. Осроумов.- 9-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2019
7. Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября» (www.1sentember.ru/) Н. Е. Кузнецова, А. Н. Левкин.-М.: Вентана – Граф ,2012г.
8. Приложение «Химия» сайт www.prosv.ru (рубрика химия)
9. Интернет-школа «Просвещение.ru», online курс по УМК О.С. Габриеляна и др. (www/internet-school.ru)
10. Задачник по химии. 9 класс. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Левкин. - М.; Издательский центр «Вентана-Граф», 2014.

Формы организации образовательного процесса:

Общеклассные формы: урок, консультация, практическая работа, лабораторная работа.

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповые творческие задания.

Индивидуальные формы: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий

Методы обучения: словесные - рассказ, беседа; наглядные - иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные; практические — выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

Технологии обучения: дифференцированное, проблемное, развивающее, классно-урочная технология обучения, групповая технология обучения, игровая технология. Предусмотрены уроки с использованием ИКТ. учебные проекты.

Виды и формы контроля:

Виды контроля: самоконтроль, взаимоконтроль, вводный, текущий, тематический, итоговый.

Формы контроля:

- Тематические и итоговые самостоятельные работы.
- Тематические контрольные работы
- Итоговые аттестационные работы
- Фронтальный и индивидуальный опрос.
- Отчеты по лабораторным работам.
- Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов).
- Презентация творческих и исследовательских работ с использованием новых информационных технологий.

Преобладающей формой текущего контроля выступают письменный (самостоятельные, контрольные, практические, тестирование) работы и устный опрос (собеседование).

Промежуточная аттестация обучающихся, осваивающих основные общеобразовательные программы основного общего образования проводится по каждому учебному предмету на основании анализа учителем четвертных (полугодовых) отметок обучающегося за текущий учебный год и сопровождается выставлением годовой отметки успеваемости.

Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии

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.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на 2 и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена 1 ошибка в обозначении заряда иона).

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

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

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

Оценка «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.

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.
- отсутствие ответа.

Оценка письменных работ

Оценка экспериментальных умений:

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

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен 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).

Оценка «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

Оценка «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.

Оценка «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 обучающийся не может исправить даже по требованию учителя.

- работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи:

Оценка «5»:

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

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

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

Оценка умений решать расчетные задачи:

Оценка «5»:

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

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ:

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

• работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок,

• работа не выполнена.

Оценка письменного доклада (сообщения) по теме.

Контрольные, самостоятельные и проверочные работы могут по усмотрению учителя оцениваться в соответствии с разработанной им критериальной балльной шкалой. Шкала должна сопровождаться переводом в отметочные баллы (от «1» до «5») и показывать уровни усвоения программы (пониженный, низкий, базовый, повышенный, высокий).

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

Место учебного предмета в учебном плане.

Программа учебного предмета «Химия» в 9 классе рассчитана на 68 часов в год (2 учебных часа в неделю), контрольные, практические работы входят в часы программы.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в *ценностно-ориентационной сфере* : чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; воспитание ответственного отношения к природе; стремление к здоровому образу жизни; формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;

- в *трудовой сфере* : готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории, умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности; развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, проекторная, кружковая и др);

- в *познавательной* (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью, формированию познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, наблюдение,) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме;
- способность организовывать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни;
- выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и в доступной социальной практике;
- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективе;
- овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления); химическая реакция (химическое уравнение, окисление, восстановление), генетическая связь, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции, гидролиз, аллотропия,
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- понимать значение научных знаний для адаптации человека в современном динамично изменяющемся и развивающемся мире, возможность разумного использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества.

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и в повседневной жизни, в соответствии с правилами техники безопасности.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения химии в курсе 9 класса ученик будет

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 вещества, закон Авогадро, периодический закон;

- первоначальные представления об органических веществах: строение органических веществ; углеводороды-метан, этан, этилен; кислородосодержащие органические соединения: спирты-метанол, этанол, глицерин; карбоновые кислоты; биологически важные вещества: жиры, углеводы, жиры, белки.

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 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 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-, 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;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные источники данных, ресурсы Интернета)

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.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Теоретические основы химии (13 часов)

Химические элементы и их свойства. Периодический закон. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Основные классы неорганических соединений. Типы химических реакций. Химическое уравнение. Основные типы химических задач.

Химические реакции и закономерности их протекания .

Энергетика химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакций. Катализ. Закон действия масс. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип ЛеШателье.

Расчетные задачи

Тепловой эффект химической реакции.

Вычисление выхода продукта от теоретически возможного.

Демонстрации

Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ на примере реакции цинка и магния с разбавленным раствором соляной кислоты.

Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ на примере реакции цинка с разбавленным и концентрированным раствором соляной кислоты.

А также на примере реакции гранул цинка и цинковой пыли с раствором соляной кислоты.

Зависимость скорости реакции от температуры на примере реакции гранулы цинка с разбавленным раствором серной кислоты с нагреванием и без нагревания.

Зависимость скорости реакции от действия катализатора на примере разложения пероксида водорода под действием диоксида марганца.

Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере реакции хлорида железа (III) с роданидом калия).

Растворы. Теория электролитической диссоциации

Сведения о растворах. Электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации. Гидратация ионов. Общие свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Обменные реакции электролитов. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей

Расчетные задачи

Решение задач на реакции в растворах.

Демонстрации

Испытание веществ на электрическую проводимость.

Гидратация и дегидратация ионов на примере безводных солей и кристаллогидратов.

Изучение электропроводности концентрированных растворов аммиака, уксусной кислоты и раствора, полученного в результате их смешивания.

Зависимость электропроводности раствора уксусной кислоты от концентрации.

Реакции ионного обмена, протекающие с образованием осадка, газа, реакция нейтрализации.

Реакции ионного обмена с участием кислот.

Растворимые и нерастворимые основания, реакции, демонстрирующие химические свойства растворимых и нерастворимых оснований.

Соли, их растворы, реакции растворов солей как электролитов.

Изменение окраски индикаторов в растворах кислот, щелочей и солей (гидролиз).

Лабораторная работа

Изучение растворимости веществ (NaCl , Na_2CO_3 , S , I_2) в различных растворителях (вода, бензин).

Практическая работа №2

«Решение экспериментальных задач по теме Растворы. ТЭД».

Раздел 2. Элементы неметаллы и их важнейшие соединения (26 часов).

Общая характеристика неметаллов. Элементы-неметаллы в Периодической системе Д. И. Менделеева и в природе. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и способы получения. Водородные и кислородные соединения неметаллов.

Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода и изучение его свойств. Вода – оксид водорода.

Галогены. Строение атомов галогенов. Галогены – простые вещества. Химические свойства галогенов. Хлороводород. Соляная кислота и их свойства.

Характеристика элементов и их соединений VIA группы. Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. Кислород. Озон. Сера как простое вещество. Аллотропия и свойства серы. Сероводород. Сульфиды. Кислородсодержащие соединения серы. Оксиды серы (IV, VI). Серная кислота и ее соли. Обобщающий урок по теме «Подгруппа кислорода и ее типичные представители».

Характеристика элементов и их соединений VA группы. Элементы Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот как элемент и простое вещество. Аммиак. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор как элемент и простое вещество. Соединения фосфора.

Характеристика элементов и их соединений IVA группы/ Подгруппа углерода.

Положение элементов в Периодической системе, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Адсорбция. Химические свойства углерода. Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли. Распознавание карбонатов. Кремний и его свойства. Соединения кремния.

Демонстрации.

Образцы простых веществ-неметаллов и их соединений.

Коллекция «Галогены».

Электропроводность неметаллов.

Возгонка йода, получение водорода, хлора.

Получение газообразного хлороводорода, растворение в воде (опыт «Фонтан»).

Горение веществ в кислороде.

Ознакомление с образцами аллотропных модификаций серы и ее природных соединений. Превращение кристаллической серы в пластическую.

Качественная реакция на сульфат-ион, распознавание растворов серной кислоты, сульфата натрия, сульфита натрия.

Взаимодействие серы с водородом, медью, кислородом.

Горение сероводорода на воздухе, неполное горение, восстановительные свойства сероводорода, растворение сероводорода в воде.

Качественные реакции на сероводород и сульфиды.

Качественные реакции на сульфиты.

Растворение серной кислоты в воде.

Реакция концентрированной серной кислоты с медью, обугливание лучины, бумаги и сахарной пудры в концентрированной серной кислоте.

Видеофильм: «Азот – химический элемент и простое вещество».

Получение аммиака, растворимость аммиака в воде (опыт «Фонтан»), горение аммиака в кислороде, взаимодействие аммиака с хлороводородом (опыт «Дым без огня»).

Качественная реакция на соли аммония.

Получение оксидов азота (II), (IV) и изучение их растворимости.

Разложение азотной кислоты.

Реакция азотной кислоты с металлами.

Качественная реакция на нитрат-ион.

Спичечный коробок, воспламенение спичек, получение белого фосфора и его воспламенение на воздухе, получение оксида фосфора (V).

Качественная реакция на фосфат-ион.

Аллотропные модификации углерода.

Активированный уголь. Поглощение активированным углем паров брома.

Получение и исследование свойств оксида углерода (IV), тушение пламени с помощью углекислого газа.

Горение магния в углекислом газе.

Качественная реакция на углекислый газ и карбонат-ион, распознавание карбонатов.

Углекислый газ в газированной воде.

Реакции, демонстрирующие химические свойства угольной кислоты.

Кремний. Кварц. Природные кристаллы кварца.

Получение кремниевой кислоты, силана.

Практические работы:

Практическая работа №3

Получение водорода и изучение его свойств.

Практическая работа №4

Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».

Практическая работа № 5 «Получение аммиака и изучение его свойств».
Практическая работа №6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

Раздел 3. Металлы (10 часов).

Общие свойства металлов

Металлы. Общая характеристика. Строение их атомов. Положение в периодической системе Д. И. Менделеева. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование. Сплавы. Коррозия металлов и сплавов. Способы защиты от коррозии.

Демонстрации

Модели кристаллических решеток металлов.

Образцы металлов и их соединений.

Коллекция «Металлы и сплавы».

Реакция порошка алюминия с йодом, железа с раствором сульфата меди.

Образцы сплавов.

Видеофильм: «Сплавы и их применение».

Лабораторная работа

Изучение физических свойств металлов и сплавов.

Рассмотрение образцов сплавов.

Металлы главных и побочных подгрупп

Металлы — элементы IA группы. Металлы — элементы IIA группы. Жесткость воды.

Металлы — элементы IIIA группы. Алюминий. Железо как представитель d-элементов.

Коррозия металлов, ее виды: химическая и электрохимическая, способы борьбы с коррозией. Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали.

Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» Взаимодействие металлов с неметаллами.

Реакции калия и натрия с водой.

Реакция натрия с концентрированной серной кислотой.

Реакция оксида кальция с водой.

Бытовые фильтры для очистки воды, в том числе для устранения жесткости воды.

Эксперименты, демонстрирующие основные методы устранения жесткости воды.

Доказательство механической прочности оксидной пленки алюминия.

Реакция алюминия с бромом, кислотами, щелочами.

Коллекция: «Алюминий».

Качественные реакции на ионы железа.

Превращение ионов железа +2 в ион железа +3 на примере разрезанного яблока и в пробирке на примере свежесосажденного гидроксида железа (II).

Ознакомление с образцами природных соединений кальция.

Качественные реакции на ионы кальция и бария.

Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов.

Реакция алюминия с водой.

Свойства оксидов и гидроксидов алюминия.

Ознакомление с образцами чугуна и стали.

Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II), (III).

Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях (19 часов).

Тема 9: Углеводороды

Возникновение и развитие органической химии-химии соединений углерода. Теория строения органических веществ. А. М. Бутлерова. Особенности строения органических веществ. Классификация углеводородов. Физические и химические свойства предельных углеводородов (алканов). Непредельные углеводороды этиленового ряда (алкены).

Природные источники углеводородов. Нефть. Нефтепродукты. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Жиры. Углеводы. Белки. Энергетика и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Вещества, вредные для здоровья и окружающей среды. Полимеры и жизнь. Химия и здоровье человека

Демонстрации

Продукты и материалы органической химии.

Портрет А.М. Бутлерова.

Изготовление моделей молекул простейших углеводородов.

Коллекция: «Нефть и нефтепродукты».

Получение этилена.

Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Получение ацетилен, его горение и взаимодействие с бромной водой.

Спиртосодержащие жидкости: одеколон, лекарственные препараты, антифризы, глицерин.

Модели молекул углеводородов, метилового и этилового спиртов.

Горение этилового и пропилового спиртов.

Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Качественная реакция на глицерин.

Получение мыла в результате щелочного гидролиза жира.

Модель молекулы белка.

Получение мыла из стеариновой свечи.

Качественная реакция на крахмал.

Качественная реакция на белок, денатурация белка.

Горение шерстяной нити

Резервное время - 3 часа. Используется на повторение и систематизацию знаний.

Раздел 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по предмету «Химия» 9 класс

№ урока п/п	Кол-во часов	Тема урока	Примечание
Раздел 1. Теоретические основы химии (13 часов)			
1	1	Вводный урок. Повторение	
2	1	Энергетика химических реакций.	
3	1	Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	
4	1	Растворы. Теория электролитической диссоциации.	

		Растворители.	
5	1	Практическая работа №1 Влияние различных факторов на скорость химических реакций.	Практическая работа №1 Влияние различных факторов на скорость химических реакций.
6	1	Механизм электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной связью. Свойства ионов.	
7	1	Сильные и слабые электролиты. Количественные характеристики процесса электролитической диссоциации.	
8	1	Реакции электролитов в водных растворах и их уравнения.	
9	1	Кислоты как электролиты.	
10	1	Основания как электролиты.	
11	1	Соли как электролиты. Гидролиз солей.	
12	1	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации»	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации»
13	1	Обобщающий урок по теме Растворы. Теория электролитической диссоциации.	
Раздел 2. Элементы неметаллы и их важнейшие соединения (26 часов).			
14	1	Элементы-неметаллы в Периодической системе Д. И. Менделеева и в	

		приорде. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и способы получения.	
15	1	Водородные и кислородные соединения неметаллов.	
16	1	Водород – химический элемент и простое вещество.	
17		Практическая работа №3 Получение водорода и изучение его свойств.	Практическая работа №3 Получение водорода и изучение его свойств.
18		Вода – оксид водорода.	
19		Строение атомов галогенов. Галогены – простые вещества. Химические свойства галогенов.	
20		Хлороводород. Соляная кислота и их свойства.	
21		Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»
22		Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. Кислород. Озон.	
23		Сера как простое вещество. Аллотропия и свойства серы. Сероводород. Сульфиды.	
24	1	Кислородсодержащие соединения серы. Оксиды серы (IV, VI).	
25	1	Серная кислота и ее соли.	
26	1	Решение практических задач по теме.	
27	1	Обобщающий урок по теме	

		«Подгруппа кислорода и ее типичные представители»	
28	1	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот как элемент и простое вещество. Аммиак.	
29	1	Практическая работа № 5 «Получение аммиака и изучение его свойств»	Практическая работа № 5 «Получение аммиака и изучение его свойств»
30	1	Оксиды азота.	
31	1	Азотная кислота и ее соли.	
32	1	Фосфор как элемент и простое вещество. Соединения фосфора.	
33	1	Обобщающий урок по теме «Подгруппа азота и ее типичные представители»	
34	1	Подгруппа углерода. Положение элементов в Периодической системе, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Адсорбция. Химические свойства углерода.	
35	1	Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли.	
36	1	Практическая работа №6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	Практическая работа №6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
37	1	Кремний и его свойства. Соединения кремния.	
38	1	Решение практических задач по теме.	
39	1	Обобщающий урок по теме «Подгруппа углерода»	
Раздел 3. Металлы (10 часов).			

40	1	Металлы. Общая характеристика. Строение их атомов. Положение в периодической системе Д. И. Менделеева.	
41	1	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование.	
42	1	Сплавы. Коррозия металлов и сплавов. Способы защиты от коррозии.	
43	1	Характеристика элементов I-Агруппы Периодической системы и образуемых ими простых веществ.	
44	1	Металлы II-Агруппы Периодической системы Д,И, Менделеева и их важнейшие соединения. Распространение в природе. Жесткость воды.	
45	1	Алюминий.	
46	1	Железо и его важнейшие соединения.	
47	1	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»
48	1	Решение задач по теме «Металлы»	
49	1	Обобщающий урок по теме «Металлы».	
Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях (19 часов).			
50	1	Возникновение и развитие органической химии-химии соединений углерода.	

		Теория строения органических веществ. А. М. Бутлерова.	
51	1	Особенности строения органических веществ.	
52	1	Классификация углеводов.	
53	1	Физические и химические свойства предельных углеводов (алканов).	
54	1	Непредельные углеводороды этиленового ряда (алкены). Природные источники углеводов. Нефть. Нефтепродукты.	
55	1	Обобщающий урок по теме «Углеводороды».	
56	1	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.	
57	1	Предельные одноосновные карбоновые кислоты.	
58	1	Жиры.	
59	1	Углеводы.	
60	1	Белки. Энергетика и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.	
61	1	Обобщающий урок по теме «Важнейшие классы органических соединений»	
62	1	Вещества, вредные для здоровья и окружающей среды.	
63	1	Полимеры и жизнь.	
64	1	Химия и здоровье человека	
65	1	Обобщающий урок.	
66	1	Резерв.	
67	1	Резерв.	
68	1	Резерв.	

