

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 8-9 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

* Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
* Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г.№1897;
* Закон Томской области от 12.08.2013 № 149-ОЗ "Об образовании в Томской области"
* Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
* Образовательная программа МАОУ «Кожевниковская СОШ №1»;
* Учебный план МАОУ «Кожевниковская СОШ №1»;
* Программы основного общего образования по химии 8-11 классы /О.С. Габриелян, - М.: Дрофа, 2010.

**Программа курса:** Габриелян О.С. Программы основного общего образования по химии 8-11 классы /О.С. Габриелян, - М.: Дрофа, 2010.

УМК (автор) Габриелян О.С.

Перечень задействованных учебников:

Габриелян О. С. Химия 8 Кл: учебн. для общеобразовательных учреждений – М. Дрофа, 2016.

Габриелян О. С. Химия 9 Кл: учебн. для общеобразовательных учреждений – М. Дрофа, 2016.

Федеральный базисный план отводит **136** часов для образовательного изучения в **8-9** классе из расчёта **2** часа в неделю.

**Цели и задачи:**

1. формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
2. формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
3. приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Планируемые результаты освоения химии и система их оценки**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:  
1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

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

*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** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации.

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

*Регулятивные УУД*:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

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).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

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.

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

*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 факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

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

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

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

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

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

**1. 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, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) 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.  
**2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

- разъяснять на примерах (приводить примеры подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства;

- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

**3. В трудовой сфере:**

**-** планировать и проводить химический эксперимент;

**-** использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

**4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

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

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образователь­ной программы основного общего и среднего общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструмента­рию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представле­нию и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется дости­жение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством обучающихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индиви­дуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Оценка предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучаю­щимся планируемых результатов по учебному предмету:

* способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов.
* предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учеб­ных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следую­щей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированно­стью интересов к данной предметной области.

Для описания подготовки обучающихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксиру­ется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

# Критерии и нормы оценки знаний,

# умений и навыков обучающихся по химии.

**1. Оценка устного ответа.**

**Отметка «5»** :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

**Ответ «4»** ;

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требо­ванию учителя.

**Отметка «З»** :

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

**Отметка «2»** :

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

**2. Оценка экспериментальных умений.**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. **Отметка «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).

**Отметка «4»** :

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

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

**Отметка «5»:**

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

**Отметка «4»:**

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

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

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

**5.Система оценивания тестовых заданий:**

Отметка «2» – от 0 до 50 %

Отметка «3» – от 51 % до 70 %

Отметка «4» – от 71 % до 85 %

Отметка «5» – от 86 % до 100 %

Оценка метапредметных результатов

* способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
* способность к сотрудничеству и коммуникации;
* способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
* способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
* способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Защита итогового проекта.

**Содержание учебного предмета**

**Содержание рабочей программы по химии в 8 классе (2ч в неделю, всего 68 ч.)**

**Тема 1. Введение (4 ч)**

Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Химия наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в ХVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.

Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Расчетные задачи.** 1**.** Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

**Демонстрации:** Образцы простых и сложных веществ.

**Лабораторные опыты:** Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

**Практические занятия:** 1.Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с ла­бораторным оборудованием и нагревательными приборами

**Тема 2. Атомы химических элементов (9 ч)**

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов, Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома образование изотопов.

Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

**Тема 3. Простые вещества (6 ч)**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова.

Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества миллимоль и кило моль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

**Тема 4. Соединения химических элементов (14 ч)**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного я немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доля компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доля вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. З. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации**. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IY). Способы разделения смесей. дистилляция воды.

**Лабораторные опыты**. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

**Практические занятия** 2.Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

**Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (15 ч)**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций,

протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды».

Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II) г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода.

**Лабораторные опыты**. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Практические занятия:**№3«Наблюдения за изменениями, происходящие с горящей свечой».№4«Признаки химической реакции».

**Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 ч)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

**Лабораторные опыты**. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например, гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)), 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**Практические занятия:** 4. **Практическая работа №**5 «Решение экспериментальных задач».

**Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса**

**Содержание рабочей программы по химии в 9 классе (68 ч)**

**Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (11 ч)**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

**Демонстрации.** Различные формы таблицы Д. И.Менделеева. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

**Лабораторные опыты** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

**Диагностическая контрольная работа**

**Тема 2. Металлы (14 ч)**

Век медный, бронзовый, железный. Положение металлов в периодической системе химических элементов д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы**. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо**. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды F**е2+ и Fе3+**. Качественные реакции на F**е2+** и **Fе3+.**  Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты**. 2. Ознакомление с образцами металлов. З. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.6. Качественные реакции на ионы F**е2+ и Fе3+**

**Практические занятия:** 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов З. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Тема З. Неметаллы (24ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

**Водород.** Положение в периодической системе химических элементов д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Вода.** Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и коде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера**. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства к применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

**Азот**. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Фосфор**. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (Y), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

**Углерод.** Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

**Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации**. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты**. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

**Практические занятия:** 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

6. Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (4 ч)**

Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения.

**Демонстрации**. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Лабораторные опыты.** 14.Качественные реакции на белки

**Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (8 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

**Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса**

**Примерные направления проектной деятельности обучающихся.**

1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков.

2.Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем.

3. Овладение основами химического анализа.

4. Овладение основами неорганического синтеза.

**Тематическое планирование в 8 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы/раздела** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | 4 |
| 2 | Атомы химических элементов | 9 |
| 3 | Простые вещества | 6 |
| 4 | Соединения химических элементов | 14 |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 15 |
| 6 | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. | 19 |
|  | Резервное время | 1 |
|  | **Итого:** | **68** |

**Тематическое планирование в 9 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** |
|
| 1 | Общая характеристика химических элементов и химических реакций | 11 |
| 2 | Металлы | 15 |
| 3 | Неметаллы | 27 |
| 4 | Краткие сведения об органических соединениях | 4 |
| 5 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 8 |
|  | Резервное время | 3 |
|  | **Итого:** | **68** |

**Календарно-тематическое планирование в 8 классе**

**Вариант № 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | Формы занятий (лекция, дискуссия, беседа, практ.или теор.занятие, нестандартный урок) | Дата план  (указывается номер недели) | Дата факт  (указывается фактическая дата проведения) |
| **Введение (4 ч)** | | |  |  |  |
| 1. | Предмет химии. Вещества | 1 | Урок - беседа | 1 неделя сентября |  |
| 2. | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Основоположники отечественной химии | 1 | Урок-практикум | 1 неделя сентября |  |
| 3. | Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева | 1 | Комбинированный урок | 2 неделя сентября |  |
| 4. | Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении | 1 | Проблемный урок | 2 неделя сентября |  |
| **Тема 1. Атомы химических элементов (9ч)** | | | | | |
| 5 | Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изотопы. | 1 | Урок-лекция | 3 неделя сентября |  |
| 6 | Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева | 1 | Урок-практикум | 3 неделя сентября |  |
| 7 | Изменение свойств химических элементов по группам и периодам | 1 | Урок-практикум | 4 неделя сентября |  |
| 8 | Ионная химическая связь | 1 | Урок-исследование | 4 неделя сентября |  |
| 9 | Ковалентная неполярная химическая связь | 1 | Урок-исследование | 1 неделя октября |  |
| 10 | Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь | 1 | Урок-исследование | 1 неделя октября |  |
| 11 | Металлическая химическая связь | 1 | Урок-исследование | 2 неделя октября |  |
| 12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» | 1 | Урок самостоятельных работ | 2 неделя октября |  |
| 13 | Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов» | 1 | Письменная проверка | 3 неделя октября |  |
| **Тема 2. Простые вещества (6 ч)** | | | | | |
| 14 | Простые вещества-металлы | 1 | Обзорная лекция | 3 неделя октября |  |
| 15 | Простые вещества-неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия | 1 | Обзорная лекция | 4 неделя октября |  |
| 16 | Количество вещества | 1 | Урок-практикум | 4 неделя октября |  |
| 17 | Молярный объем газообразных веществ | 1 | Урок-практикум | 3 неделя ноября |  |
| 18 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов» | 1 | Урок-консультация | 3 неделя ноября |  |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» | 1 | Урок-игра | 4 неделя ноября |  |
| **Тема 3. Соединения химических элементов (14 ч)** | | | | | |
| 20 | Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений | 1 | Урок-беседа | 4 неделя ноября |  |
| 21-22 | Оксиды | 2 | Урок- практикум | 5 неделя ноября |  |
| 23-24 | Основания | 2 | Урок- практикум | 1 неделя декабря |  |
| 25-26 | Кислоты | 2 | Урок- практикум | 2 неделя декабря |  |
| 27-28 | Соли как производные кислот и оснований | 2 | Урок- практикум | 3 неделя декабря |  |
| 29 | Аморфные и кристаллические вещества | 1 | Комбинированный урок | 4 неделя декабря |  |
| 30 | Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси | 1 | Практическая работа | 4 неделя декабря |  |
| 31-32 | Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» | 2 | Урок-совершенствование | 3 неделя января |  |
| 33 | Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов» | 1 | Письменная проверка | 4 неделя января |  |
| **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (15 ч)** | | | | | |
| 34 | Физические явления. Разделение смесей | 1 | Практическая работа | 4 неделя января |  |
| 35 | Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций | 1 | Практическая работа | 1 неделя февраля |  |
| 36 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | 1 | Урок-лекция | 2 неделя февраля |  |
| 37-38 | Расчеты по химическим уравнениям | 2 | Урок-практикум | 2 и 3 неделя февраля |  |
| 39 | Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах | 1 | Смешанный урок | 3 неделя февраля |  |
| 40 | Реакции соединения. Цепочки переходов | 1 | Смешанный урок | 4 неделя февраля |  |
| 41 | Реакции замещения. Ряд активности металлов | 1 | Смешанный урок | 4 неделя февраля |  |
| 42 | Реакции обмена. Правило Бертолле | 1 | Смешанный урок | 5 неделя февраля |  |
| 43 | Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе | 1 | Смешанный урок | 5 неделя февраля |  |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами» | 1 | Урок-консультация | 2 неделя марта |  |
| 45 | Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами» | 1 | Письменная проверка | 2 неделя марта |  |
| 46 | Практикум: Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами | 1 | Зачетная практическая работа | 3 неделя марта |  |
| 47 | Практикум: Признаки химических реакций | 1 | Зачетная практическая работа | 3 неделя марта |  |
| 48 | Практикум: Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе | 1 | Зачетная практическая работа | 4 неделя марта |  |
| **Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19ч)** | | | | | |
| 49 | Электролитическая диссоциация | 1 | Урок-лекция | 4 неделя марта |  |
| 50 | Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Ионные уравнения реакций | 1 | Мультимедиа-урок | 1 неделя апреля |  |
| 51-53 | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД | 3 | Урок-исследование | 1 и 2 неделя апреля |  |
| 54-56 | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД | 3 | Урок-исследование | 3 и 4 неделя апреля |  |
| 57-58 | Оксиды: классификация и свойства | 2 | Урок-исследование | 4 и 5  неделя апреля |  |
| 59-60 | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД | 2 | Урок-исследование | 1 неделя мая |  |
| 61 | Генетическая связь между классами неорганических веществ | 1 | Урок-исследование | 2 неделя мая |  |
| 62-63 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | 2 | Зачет | 2 и 3 неделя мая |  |
| 64 | Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | 1 | Письменная работа | 3 неделя мая |  |
| 65 | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции | 1 | Урок смешанный | 4 неделя мая |  |
| 66 | Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций | 1 | Урок смешанный | 4 неделя мая |  |
| 67 | Практикум: Решение экспериментальных задач | 1 | Практический зачет | 5 неделя мая |  |
| 68 | Резервное время | 1 |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | Формы занятий (лекция, дискуссия, беседа, практ.или теор.занятие, нестандартный урок) | Дата план  (указывается номер недели) | Дата факт  (указывается фактическая дата проведения) |
| **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.**  **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (11 ч)** | | | | | |
| 1-2 | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева | 2 | Теоретическое занятие | 1 неделя сентября |  |
| 3 | Амфотерные оксиды и гидроксиды | 1 | Урок-практикум | 1 неделя сентября |  |
| 4 | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома | 1 | Смешанный урок | 2 неделя сентября |  |
| 5 | Химическая организация живой и неживой природы | 1 | Урок-исследование | 2 неделя сентября |  |
| 6 | Классификация химических реакций по различным основаниям | 1 | Урок-беседа | 3 неделя сентября |  |
| 7 | Понятие о скорости химической реакции | 1 | Урок-беседа | 3 неделя сентября |  |
| 8 | Катализаторы | 1 | Урок-практикум | 4 неделя сентября |  |
| 9-10 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» | 2 | Урок-консультация | 4 неделя сентября и 1 неделя октября |  |
| 11 | Контрольная работа по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» | 1 | Письменная работа | 1 неделя октября |  |
| **Тема 1. Металлы (15 ч)** | | | | | |
| 12 | Положение элементов металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы | 1 | Проблемный урок | 2 неделя октября |  |
| 13 | Химические свойства металлов | 1 | Практическое занятие | 2 неделя октября |  |
| 14 | Металлы в природе. Общие способы их получения | 1 | Урок-диалог | 3 неделя октября |  |
| 15 | Понятие о коррозии металлов | 1 | Урок-экскурсия | 3 неделя октября |  |
| 16-17 | Общая характеристика элементов IA группы. Соединения щелочных металлов | 2 | Урок-исследование | 3 неделя ноября |  |
| 18-19 | Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов | 2 | Урок-исследование | 4 неделя ноября |  |
| 20-21 | Алюминий и его соединения | 2 | Урок-исследование | 1 неделя декабря |  |
| 22-23 | Железо и его соединения | 2 | Урок-исследование | 2 неделя декабря |  |
| 24 | Обобщение знаний по теме «Металлы» | 1 | Урок-консультация | 3 неделя декабря |  |
| 25 | Контрольная работа по теме «Металлы» | 1 |  | 3 неделя декабря |  |
| 26 | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов | 1 | Зачетная практическая работа | 4 неделя декабря |  |
| **Тема 2. Неметаллы (27 ч)** | | | | | |
| 27 | Общая характеристика неметаллов | 1 | Проблемный урок | 4 неделя декабря |  |
| 28 | Водород | 1 | Урок самостоятельных работ | 3 неделя января |  |
| 29 | Вода | 1 | Урок-исследование | 3 неделя января |  |
| 30 | Галогены | 1 | Урок-лекция | 4 неделя января |  |
| 31 | Соединения галогенов | 1 | Практическая работа | 4 неделя января |  |
| 32 | Кислород | 1 | Урок-лекция | 1 неделя февраля |  |
| 33 | Сера, ее физические и химические свойства | 1 | Урок-лекция с элементами практической работы | 1 неделя февраля |  |
| 34 | Соединения серы | 1 | Урок-исследование | 2 неделя февраля |  |
| 35 | Серная кислота как электролит и ее соли | 1 | Практическая работа | 2 неделя февраля |  |
| 36 | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты | 1 | Проблемный урок | 3 неделя февраля |  |
| 37 | Азот и его свойства | 1 | Урок самостоятельных работ | 3 неделя февраля |  |
| 38-39 | Аммиак и его свойства. Соли аммония | 2 | Урок-исследование | 4 неделя февраля |  |
| 40 | Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение | 1 | Урок-беседа | 1 неделя марта |  |
| 41 | Азотная кислота как окислитель, ее получение | 1 | Семинар | 1 неделя марта |  |
| 42 | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях | 1 | Урок самостоятельных работ | 2 неделя марта |  |
| 43 | Углерод | 1 | Урок-исследование | 2 неделя марта |  |
| 44 | Оксиды углерода | 1 | Урок-беседа | 3 неделя марта |  |
| 45 | Угольная кислота и ее соли | 1 | Практическая работа | 3 неделя марта |  |
| 46 | Кремний | 1 | Урок-лекция | 4 неделя марта |  |
| 47 | Соединения кремния | 1 | Урок-лекция | 4 неделя марта |  |
| 48 | Силикатная промышленность | 1 | Защита проектов | 2 неделя апреля |  |
| 49 | Обобщение по теме «Неметаллы» | 1 | Защита проектов | 2 неделя апреля |  |
| 50 | Контрольная работа по теме «Неметаллы» | 1 | Письменная работа | 3 неделя апреля |  |
| 51 | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» | 1 | Зачетная практическая работа | 3 неделя апреля |  |
| 52 | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | 1 | Зачетная практическая работа | 4 неделя апреля |  |
| 53 | Получение, собирание и распознавание газов | 1 | Зачетная практическая работа | 4 неделя апреля |  |
| **Тема 3. Краткие сведения об органических соединениях (4 ч)** | | | | | |
| 54 | Углеводороды | 1 | Семинар | 5 неделя апреля |  |
| 55-56 | Кислородсодержащие органические соединения | 2 |  | 1 неделя мая |  |
| 57 | Азотсодержащие органические соединения | 1 |  | 1 неделя мая |  |
| **Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8ч)** | | | | | |
| 58 | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома | 1 | Семинар | 2 неделя мая |  |
| 59 | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ | 1 | Семинар | 2 неделя мая |  |
| 60 | Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций | 1 | Практикум | 3 неделя мая |  |
| 61 | Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций | 1 | Практикум | 3 неделя мая |  |
| 62 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | Практикум | 4 неделя мая |  |
| 63 | Классификация и свойства неорганических веществ | 1 | Практикум | 4 неделя мая |  |
| 64-65 | Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии | 2 |  | 5 неделя мая |  |
| 66-68 | Резервное время | 3 |  |  |  |