

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТОВ
ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО ЦИКЛА №58 г. ТОМСКА**

УТВЕРЖДАЮ

Директор муниципального автономного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы с
углубленным изучением предметов
художественно-эстетического цикла
№58 г. Томска



С.А. Сидорова
Приказ № 344 от 01.09.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО КУРСУ
ХИМИИ ДЛЯ 8-9 КЛАССОВ**

Разработчик:
Нурмаметова Т.М., учитель химии

ТОМСК 2017 г.

Пояснительная записка

Настоящая программа по химии для 8-9 классов создана на основе Государственного стандарта общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 № 1089); «Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствующей федеральному компоненту государственного образовательного стандарта. Автор Д.М.Жилин

Рабочая программа по химии для 8-9 классов представляет собой целостный документ, включающий разделы:

1. планируемые результаты освоения учебного предмета.
2. содержание учебного предмета.
3. тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Цель курса - вооружение обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико-экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

Задачи курса:

- 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;
- развить экологическую культуру учащихся.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы. 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:

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

Данная программа реализована в учебниках

Д.М.Жилин. -М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. Химия. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений.

Д.М.Жилин. -М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. Химия. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений.

Общая характеристика учебного предмета

Естественнонаучное образование - один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребёнка за время его обучения и воспитания в школе.

Велика роль учебного предмета химии в воспитании общей культуры, научного мировоззрения, нравственности, воли и других черт личности, а также в формировании

химической и экологической культуры, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе преимущественно химическую природу, а в решении многих из них используются химические средства и методы. Это подчеркивает значимость учебного предмета химии, необходимость усиления химической компоненты в содержании экологического образования.

Недостаточность химической и экологической грамотности порождает угрозу безопасности человека и природы, недооценку роли химии в решении экологических проблем, хемофобию. Химия как учебный предмет призвана вооружить обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации в поведении в окружающей среде. Она вносит существенный вклад в научное миропонимание и развитие обучающихся.

Содержание программы имеет выраженную гуманистическую и химико-экологическую направленность и ориентацию на развивающее обучение. Оно представлено тремя взаимосвязанными блоками знаний: о веществе, о химической реакции и о прикладной химии, развиваемыми по спирали, отражающей повышение теоретического уровня изучения и обобщения знаний. Гуманистическая ориентация содержания направлена на формирование научного мировоззрения и экологического образования. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования. В 8 классе - 68 часов, 2 часа в неделю; 9 классе - 68 часов, 2 часа в неделю.

Результаты освоения учебного предмета

8 класс

Обучающиеся должны знать:

- основные положения атомно – молекулярного учения, в свете которого уметь применять следующие понятия: относительная атомная и относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем, простые и сложные вещества, химический элемент, валентность, оксиды, основания, кислоты, соли, химическая реакция, типы реакций;
- формулировку закона сохранения массы веществ, применять закон при проведении расчетов;
- современную формулировку периодического закона, основные закономерности периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, распределение электронов в атомах первых трех периодов;
- состав молекул кислорода, водорода, воды, изученных оксидов, оснований, кислот, солей;
- символы химических элементов (не менее 20);
- правила работы с веществами и простейшим оборудованием.

Обучающиеся должны уметь:

- сравнивать состав и свойства изученных веществ, объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий, иллюстрировать примерами генетическую связь между классами неорганических соединений;
- на основании знания валентности атомов химических элементов составлять формулы соединений, давать названия веществам, составлять уравнения реакций;

- составлять схемы строения атомов химических элементов первых трех периодов, определять степень окисления элементов по формулам соединений, составлять уравнения окислительно – восстановительных реакций с электронным балансом;
- разъяснять смысл периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева;
- обращаться с пробирками, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой, растворять твердые вещества, проводить нагревание, фильтрование, обращаться с растворами кислот и щелочей, проверять водород на чистоту, готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества, собирать из готовых деталей приборы для получения газов и наполнять ими сосуды вытеснением воздуха и воды, соблюдать правила техники безопасности, оказывать первую помощь при ожогах кислотами и щелочами, определять кислород, водород. Углекислый газ, растворы кислот и щелочей;
- вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ, вычислять массовую долю и массу растворенного вещества, массы и количества вещества и объема газов (н.у.) по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.

***В результате изучения химии 9 класса ученик должен
знать/понимать:***

- *химическую символику:* знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия:* химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- *основные законы химии:* сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон;

уметь:

- *называть* химические элементы, соединения изученных классов;
- *объяснять* физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- *характеризовать* химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- *определять* состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- *составлять* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов 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-ион, сульфат-ион, карбонат-ион;

- *вычислять* массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии.

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

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

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

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

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.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 (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

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

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

Оценка «1»:

- отсутствие ответа.

Оценка письменных работ

1. Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися 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 учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1»:

- работа не выполнена, у учащегося 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.

Оценка «1»:

- 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.

Оценка «1»:

• 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.

Оценка «1»:

• работа не выполнена.

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

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

Содержание учебного предмета 8 класс

(2 ч в неделю; всего — 68 ч.)

Тема 1. Химическая лаборатория (1ч)

Правила техники безопасности. Основная химическая посуда. Свойства стекла. Примеры нагревания.

Л/О. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Тема 2. Вещества и реакция (14ч.)

Вещество как предмет изучения химии. Номенклатурные и тривиальные названия.

Агрегатные состояния и фазовые переходы. Химическая реакция и условия протекания, признаки. Растворы, растворитель. Смесь и методы ее разделения.

Практические работы. Приготовление растворов с заданной массовой долей. Разделение песка и соли.

Демонстрации. Знакомство с образцами простых и сложных веществ. Реакции иллюстрирующие основные признаки характерных реакций и условия их протекания.

Тема 3. Основные понятия и законы химии (11ч.)

Атом – частица не изменяющаяся при химических реакциях. Ядро, электрон. Химический элемент. Протон, нейтрон, массовое число. Нуклид, его формула. Изотопы.

Закон постоянства состава. Формула состава. Простое вещество. Относительная атомная масса. Расчет массовой доли элемента в соединении.

Периодический закон и Периодическая система элементов. Структура таблицы Менделеева – группы, подгруппы, периоды.

Металлы и неметаллы. Общие физические свойства металлов. Переходные, щелочные и щелочноземельные металлы в таблице Менделеева.

Понятие валентность. Формулы состава соединений двух элементов. Графические формулы. Схема химической реакции. Реагенты, продукты. Уравнения химических реакций, коэффициенты. Типы химических реакций: соединения, разложение, замещения, обмена.

Демонстрации. Образцы типичных металлов и неметаллов. Горение магния. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена.

Тема 4. Классы веществ и взаимосвязи между ними (23 ч.)

Оксиды. Составление формул оксидов по валентности. Номенклатура оксидов.

Высшая валентность. Валентность у переходных металлов, по водороду, промежуточная валентность.

Горение. Кислород и способы его получения.

Гидроксиды, составление формул по валентности центрального элемента. Реакции дегидратации и гидратации, составление уравнений. Соответствие оксидов и гидроксидов.

Кислоты и основания. Кислотные и основные гидроксиды. Индикаторы.

Соли, составление их формул. Соответствие солей и кислот. Номенклатура солей.

Взаимодействие кислот с металлами. Активность металлов и сила кислот.

Водород как простое вещество. Химические свойства водорода. Реакция нейтрализации. запись ее уравнений.

Общая схема взаимосвязей между классами соединений.

Лабораторные опыты. Описание оксидов. Горение спиртовки, железа, магния.

Получение кислорода и водорода. Исследование взаимодействия кислот с металлами.

Практические работы. Исследование свойств индикаторов. Реакции кислот и оснований с оксидами.

Тема 5. Количественные соотношения в химии. (10ч)

Моль. Число Авогадро. Молярная масса и ее расчет. Связь количеств продуктов и реагентов по уравнению реакции. Задачи на расчет массы одних компонентов реакции по массе других.

Молярный объем. Задачи на связь объема и количества газа.

Практическая работа. Определение массы веществ по массе продуктов его разложения.

Тема 6. Электронное строение атома и периодический закон (7ч.)

Электронные уровни, порядок их заполнения электронами. Возбужденное состояние атома. Электронные подуровни, число электронов на них. Различия электронной конфигурации элементов главных и побочных подгрупп.

Орбиталь. Правило Хунда. Валентные электроны.

Образование ковалентной связи. Орбитальные радиусы атомов. Электроотрицательность.

Полярность ковалентной связи.

Ион, катион, анион. Формулы ионов. Устойчивость ионов. Ионная связь.

9 класс

Тема 1. Химическая лаборатория (1ч.)

Правила техники безопасности. Основная химическая посуда. Примеры нагревания.

Тема №2 химическая связь и строение вещества (7ч.)

Молекула и ее строение. Структурная формула. Вещества молекулярного строения.

Типы кристаллических решеток. Характерные физические свойства каждой из них.

Определение типа решетки по формуле вещества.

Электролитическая диссоциация. Электролиты сильные и слабые. Кислоты и основания с точки зрения электролитической диссоциации.

Практическая работа. Распознавание соединений с различной кристаллической решеткой.

Тема 3. Реакции ионного обмена (11ч)

Составление уравнений электролитической диссоциации. Кислота, основание, соль по Аррениусу. Ступенчатая диссоциация. Кислые и основные соли.

Таблица растворимости. Составление ионообменных реакций.

Комплексные соединения. Амфотерность. Составление уравнений реакций амфотерных гидроксидов с кислотами и основаниями.

Практические работы. Обнаружение ионов при помощи качественных реакций.

Проведение реакций ионного обмена. Выявление амфотерных гидроксидов.

Тема 4 Окислительно-восстановительные реакции (9ч)

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Электронное уравнение полуреакции. Электронный баланс. Сильные и слабые окислители и восстановители.

Металлы как восстановители. Ряд активности металлов. Составление уравнений реакций металлов с солями других металлов.

Электролиз. Составление простейших уравнений реакций электролиза.

Практические работы. Выявление окислителей и восстановителей. Сравнение активности металлов.

Тема 5 Условия протекания химической реакции (4ч)

Тепловой эффект химической реакции. Кинетика и скорость химической реакции.

Правило Вант-Гоффа. Катализаторы их роль в промышленности и жизни.

Тема 6. Химия элементов. Металлы (7ч.)

Щелочные и щелочноземельные металлы. Свойства металлов. Их реакции с водой, горение, кислотно-основные свойства их гидроксидов. Восстановительные свойства, их изменение по группе. Получение металлов электролизом.

Алюминий и его восстановительные свойства. Аллюминотермия. Амфотерные свойства гидроксида алюминия.

Железо, характерные степени окисления. Окислительно-восстановительные свойства и переходы между Fe^{2+} и Fe^{3+} . Кислотно-основные свойства гидроксидов железа.

Общие свойства металлов. Характерные степени окисления в зависимости от их положения в периодической таблице. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.

Коррозия и защита от нее.

Лабораторные опыты. Амфотерные свойства гидроксида алюминия. Реакция железа с соляной кислотой.

Демонстрации. Реакция щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Образцы металлов.

Тема 7. Химия элементов. Неметаллы (16 ч.)

Углерод как элемент, его характерные валентности и степени окисления. Аллотропия углерода. Свойства углерода и его соединений.

Кремний как элемент, его характерные валентности и степени окисления. Кислотно-основные свойства оксида кремния. Его применение. Силикаты.

Азот как элемент, его характерные валентности и степени окисления. Оксид азота (II) и (IV). Азотистая кислота, ее разложение. Азотная кислота, ее реакции с металлами.

Разложение нитратов.

Свойства аммиака в водном растворе. Донорно-акцепторная связь. Аммиак как основание.

Фосфор как элемент, его характерные валентности и степени окисления. Белый и красный фосфор. Горение фосфора, фосфорная кислота.

Сера как элемент, его характерные валентности и степени окисления. Горение серы, ее диспропорционирование в щелочи, реакция с металлами. Кислотные и восстановительные свойства SO_2 .

Серная кислота и ее свойства.

Галогены как элементы, их характерные валентности и степени окисления.

Окислительные свойства галогенов в высших степенях окисления. Галогены в природе.

Галогениды и галогеноводороды.

Лабораторные опыты. Запах аммиака. Основные свойства аммиака. Вытеснение аммиака более сильными основаниями из солей аммония.

Практические работы. Углекислый газ и карбонаты. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. Решение экспериментальных задач по галогенам

Тема 8. Основы органической химии (6ч.)

Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Изомеры. Гомологи. Функциональные группы и углеводородные радикалы.

Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Горение углеводородов.

Гидрирование по кратным связям.

Природный газ и нефть – важнейшее органическое топливо. Фракции нефти.

Нефтепереработка.

Спирты и карбоновые кислоты. Сравнение их кислотных свойств. Реакция этерификации.

Окисление спиртов до карбоновых кислот.

Полимеры и их строение. Реакция полимеризации.

Практическая работа. Распознавание полимерных материалов.

Демонстрации. Коллекция нефтепродуктов. Коллекция полимеров и полимерных материалов.

Тема 9. Химия жизни (7ч.)

Обмен веществ. Ферменты и гормоны. Углеводы. Жиры как сложные эфиры. Гидролиз жиров. Белки, их функции в организме. Строение белков.

Пища с точки зрения химии. Витамины. Микроэлементы.

Агрохимия. Удобрения и их свойства.

Лекарственные средства.

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
Тема1. Химическая лаборатория.		
1	Техника безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	1
Тема 2. Вещество и реакция. (14 часов)		
2	Вещество как объект изучения химии.	1
3	Практическая работа №1. Описание веществ.	1
4	Агрегатные состояния и переходы между ними.	1
5-6	Химическая реакция. Условия протекания химической реакции. Признаки химической реакции.	2
7-8	Растворы.	2
9	Растворимость	1
10	Смеси и методы их разделения.	1
11	Расчет массовых долей.	1
12	Практическая работа №2. Приготовление раствора с заданной массовой долей.	1
13	Чистые и загрязненные вещества. Очистка веществ.	1
14	Практическая работа №3. Разделение песка и соли.	1
15	Контрольная работа №1.	1
Тема №3. Основные понятия и законы химии. (11 часов).		
16	Атомы, элементы, нуклиды.	1
17	Химические формулы.	1
18	Относительная атомная масса и расчет массовой доли	1

	элемента в соединении. Решение задач.	
19	Периодический закон и периодическая система элементов.	1
20	Металлы и неметаллы.	1
21	Валентность. Графические формулы.	1
22	Запись химической реакции.	1
23	Уравнения химических реакций.	1
24-25	Классификация химических реакций. Реакции замещения и обмена.	2
26	Классификация химических реакций. Реакции разложения и их продукты.	1
Тема №4. Классы веществ и взаимосвязи между ними. (23 часа)		
27	Оксиды. Составление формул оксидов.	1
28-29	Определение валентности по ПСХЭ Д. И. Менделеева.	2
30-31	Горение.	2
31-32	Реакции простых веществ с кислородом	2
33-34	Кислород.	2
35	Гидроксиды.	1
36-37	Реакции дегидротации. Соответствие между гидроксидами и оксидами.	2
38	Кислоты и основания. Индикаторы.	1
39	Практическая работа №4. Исследования свойств индикаторов.	1
40-41	Соли.	2
42	Взаимодействие кислот с металлами. Активность кислот.	1
43	Водород.	1
44	Реакция нейтрализации.	1
45	Кислотные и основные оксиды. Обобщенная реакция нейтрализации.	1
46	Практическая работа №5 реакция кислот и оснований с оксидами.	1
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Взаимосвязи между классами соединений»	1
48	Контрольная работа №2	1
Тема №5. Количественные соотношения в химии. (10 часов).		
49	Количество вещества и молярная масса.	1
50-51	Связь количества вещества реагентов и продуктов по уравнению реакции.	2
52-53	Расчеты по уравнениям реакций.	2
54	Практическая работа №6. Определение массы веществ по массе продуктов его разложения.	1
55	Молярный объем.	1
56	Расчеты по уравнениям реакций с участием газообразных продуктов.	1
57	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Количественные соотношения в химии».	1
58	Контрольная работа №3 по теме: «Количественные соотношения в химии».	1
Тема №6. Электронное строение атома и Периодический закон. (8 часов).		
59	Электронные уровни и номер периода в ПСХЭ Менделеева.	1
60	Электронные подуровни и номер группы и подгруппы.	1

61	Орбитали и конфигурации валентных электронов. Электронные формулы.	1
62	Образование ковалентной химической связи и валентность.	1
63	Радиус атома. Электроотрицательность и полярность связи.	1
64	Ионная связь.	1
65	Повторение и обобщение знаний по теме:»Электронное строение атома и периодический закон».	1
66	Контрольная работа №4	1
67-68	Резервное время.	2

**Тематическое планирование
9 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов
Тема 1. Химическая лаборатория (1ч.)		
1	Техника безопасности при химических экспериментах.	1
Тема №2. Химическая связь и строение вещества.(7 часов).		
2	Образование химической связи.	1
3	Молекулы и структурные формулы.	1
4	Форма молекул и межмолекулярные связи.	1
5	Типы кристаллических решеток.	1
6	Растворение вещества.	1
7	Электролитическая диссоциация.	1
8	Практическая работа №1. «Распознавание соединений с различной кристаллической решеткой».	1
Тема №3. Реакции ионного обмена (11 часов).		
9	Уравнение электролитической диссоциации.	1
10	Кислоты, основания и соли.	1
11	Краткие уравнения реакций ионного обмена. Качественные реакции.	1
12	Практическая работа №2 «Обнаружение ионов при помощи качественных реакций».	1
13	Формы записей уравнений ионного обмена.	1
14	Составление уравнений ионного обмена.	1
15	Практическая работа №3 «Проведение ионообменных реакций».	1
16	Основные свойства аммиака.	1
17	Комплексные соединения.	1
18	Амфотерность.	1
19	Практическая работа №4 «Выявление амфотерных гидроксидов».	1
Тема №4. Окислительно-восстановительные реакции (9 часов).		
20	Степень окисления.	1
21	Что такое окислительно-восстановительные реакции.	1
22	Уравнения окислительно-восстановительных реакций.	1
23-24	Окислители и восстановители.	2
25	Практическая работа №5 «Выявление окислителей и	1

	восстановителей».	
26	Ряд активности металлов.	1
27	Практическая работа №6 «Сравнение активности металлов»	1
28	Электролиз.	1
Тема №5. Условия протекания химических реакций (4 часа).		
29-30	Тепловой эффект химической реакции.	2
31	Что такое скорость химической реакции.	1
32	Катализаторы.	1
Тема №6. Химия элементов. Металлы. (7 часов).		
33-34	Щелочные и щелочноземельные металлы. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».	2
35	Алюминий.	1
36	Железо.	1
37-38	Металлы. Обзор свойств.	2
39	Контрольная работа №1.	1
Тема №7. Химия элементов. Неметаллы (16 часов).		
40	Углерод и его неорганические соединения.	1
41	Практическая работа №7 «углекислый газ и карбонаты.»	1
42	Кремний.	1
43	Азот и его соединения.	1
44	Азотная кислота и нитраты.	1
45	Фосфор и его соединения.	1
46	Сера.	1
47	Практическая работа №8 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1
48	Серная кислота.	1
49	Галогены и их соединения.	1
50	Галогеноводороды и галогениды.	1
51	Практическая работа №9 Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	1
52	Галогены как простые вещества.	1
53	Практическая работа №10 Решение экспериментальных задач по галогенам	1
54	Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме «Неметаллы»; тренировка написаний цепочек превращений.	1
55	Контрольная работа №2	1
Тема №8. Основы органической химии (5 часов).		
56	Строение органических веществ.	1
57	Углеводороды.	1
58	Органическое топливо.	1
59	Спирты и карбоновые кислоты.	1
60	Практическая работа №11. «распознавание полимерных материалов».	1

Тема №7химия жизни (7 часов).		
61	Обмен веществ в организме (метаболизм).	1
62	Углеводы и липиды.	1
63	Белки.	1
64	Пища с точки зрения химии. Пищеварение с точки зрения химии.	1
65	Агрохимия. Минеральные удобрения.	1
66	Ядовитые вещества.	1
67	Лекарственные средства.	1
68	Резервное время.	1