

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Верхоленская средняя общеобразовательная школа
Качугского района Иркутской области

«Рассмотрена»
Руководитель МО
Бел- /Белоусова Н.И./
Протокол № 5
от
« 14 » июня 2022г.

«Согласована»
Заместитель директора по УВР
МКОУ Верхоленская СОШ
Шонькина О.В.
« 15 » июня 2022г.



Рабочая программа учебного предмета

ХИМИЯ

для 8-9 классов

Разработана
Шонькиной О.В.,
учителем I категории

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного (общего) образования, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и Программы для общеобразовательных учреждений. Химия. Автор Н.Н. Гара. - М.: Просвещение, 2013.

с. Верхоленик

Планируемые результаты изучения учебного предмета

К концу 8 класса ученик научится:	К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:
Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) - описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; - раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии; - изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений; - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; - сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; - классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу; - описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода; - давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов; - пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; - проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; - различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.	
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; - осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; - понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.; - использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; - развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы; - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.	
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества	
К концу 9 класса ученик научится: - классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; - раскрывать смысл периодического закона	К концу 9 класса ученик получит возможность научиться: осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

Д. И. Менделеева; • описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов; • характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция; • различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; • выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; • характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; • описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного; • характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.	• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа; • применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ; • развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
Многообразие химических реакций	
К концу 8 класса ученик научится: • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); • называть факторы, влияющие на скорость химических реакций; • называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; • прогнозировать продукты химических реакций по	<i>К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:</i> • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; • приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; • готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; • определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; • проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.	
Многообразие веществ	
К концу 9 класса ученик научится: • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; • составлять формулы веществ по их названиям; • определять валентность и степень окисления элементов в веществах; • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; • называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей; • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; • составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; • проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ; • проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.	<i>К концу 9 класса ученик получит возможность научиться:</i> • <i>прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;</i> • <i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</i> • <i>выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</i> • <i>характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;</i> • <i>приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;</i> • <i>описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;</i> • <i>организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</i>

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;
- знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Si, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение; классифицировать вещества по составу на простые и сложные; различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.

Содержание учебного предмета

8 класс

68 ч/год (2 ч/нед.; 3 ч — резервное время)

Тема 1. Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

- Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 2. Кислород. Горение

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 3. Водород

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Тема 4. Растворы. Вода

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. Количественные отношения в химии

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса». Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях.

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

Тема 6. Классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек

атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.
Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 8. Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

9 класс

68 ч/год (2 ч/нед, 2 ч. – резервное время)

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода окислительно – восстановительных реакций. С помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

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

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

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

Понятие о гидролизе солей.

Раздел 2. Многообразие веществ.

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

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

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

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

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной

кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

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

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

Стекло. Цемент.

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

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

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

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

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

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

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

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

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

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

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

Тематическое планирование 8 класс

№п/п	Наименование темы	Количество часов	Количество часов по планированию		
			уроки	Практические работы	Контрольные работы
1.	Первоначальные химические понятия	18	15	2	1
2.	Кислород. Горение	5	4	1	
3.	Водород	3	2		1
4.	Растворы. Вода	8	6	1	1
5.	Количественные отношения в химии	4	4		
6.	Классы неорганических соединений	9	7	1	1
7	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева	9	8		1
8	Химическая связь. Строение вещества	9	9		
9	Резервное время	3	2		1
ИТОГО:		68	57	5	6

Тематическое планирование 9 класс

№п/п	Наименование темы	Количество часов	Количество часов по планированию		
			уроки	Практические работы	Контрольные работы
1.	Многообразие химических реакций	15	12	2	1
2.	Многообразие веществ	42	34	5	2
2.1.	Неметаллы	30	25	4	1
2.2.	Металлы	12	9	1	1
3	Краткий обзор важнейших органических веществ	9	9		
ИТОГО:		66	55	7	4

**Календарно-тематическое планирование
составлено для 8 класса (ФГОС)**

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

Программой предусмотрено:

5 практических работ,

6 контрольных работ.

№	Раздел, тема урока	Дата		Примечание
		план	факт	
Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч.)				
1	Предмет химии. Вещества и их свойства	1 н. сент.		§ 1,2
2	Чистые вещества и смеси Практическая работа №1 Правила ТБ. «Знакомство с лабораторным оборудованием».	1 н. сент.		§ 3,4
3	Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»	2 нед. сент.		§ 5
4	Физические и химические явления. Химические реакции	2 н. сент.		§6
5	Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества.	3 н. сент.		§7-9
6	Химический элемент. Относительная молекулярная масса	3 н.сент.		§ 10,11
7	Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Относительная молекулярная масса. Химические формулы	4 н.сент.		§ 12,13 § 14
8	Закрепление материала. Решение задач.	4 нед.сент.		§ 15
9	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	1 н. окт.		§16
10	Составление химических формул по валентности	1 н. окт.		§17
11	Атомно-молекулярное учение	2 н. окт.		§18
12	Закон сохранения массы вещества	2 н. окт.		§19
13	Химические уравнения	3н. окт.		§20
14	Типы химических реакций. Реакции разложения и соединения.	3 н. окт.		§ 21
15	Реакции замещения	4 н.окт.		§ 21
16	Количество вещества. Моль – мера количества вещества.	4 н. окт.		§36
17	Вычисления по химическим уравнениям.	2 нед. нояб.		§ 37, повт. § 12-21
18	Контрольная работа № 1 по теме «ПХП»	2 нед. нояб.		
Тема 2. Кислород. Горение (5 ч.)				
20	Кислород. Нахождение в природе, получение.	3 нед.нояб		§22, 26
21	Свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	3 нед.нояб		§23, 24
22	Практическая работа №3 «Получение и свойство кислорода»	4 нед.нояб		§ 25

23	Воздух и его состав.	4 нед.нояб		§27
24	Горение. Тепловой эффект химической реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям. Топливо	1 нед. дек.		§ 27
Тема 3: Водород. (3 ч.)				
25	Водород, нахождение в природе, получение.	1 нед. дек.		§28
26	Свойства и применение водорода. Решение задач	2 нед.дек		§29-30
27	Контрольная работа № 2 по теме «Кислород. Водород»	2 нед.дек		
Тема 4. Растворы. Вода. (8 ч).				
28	Вода. Состав воды. Очистка природной воды.	3 нед. дек		§31
29	Химические свойства воды	3 нед. дек		§32
30	Вода – растворитель. Растворы	4 нед. дек		§ 33
31	Определение массовой доли растворенного вещества	4 нед. дек		§ 34
32	Решение расчетных задач по теме «Растворы»	2 нед. янв.		
33	Практическая работа №4. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.	2 нед янв.		§35
34	Обобщение по теме «Вода. Растворы», подготовка к к/р.	3 нед. янв		
35	Контрольная работа №2 по теме «Вода, растворы»	3 нед.янв.		
Тема 8. Количественные отношения в химии. (4 ч)				
36	Количество вещества. Моль, молярная масса.	4 нед. янв		§ 36
37	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса».	4 нед. янв		§ 37
38	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1 нед. февр		§ 38
39	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1 нед. февр		§ 39
Тема 5. Классы неорганических соединений. (9ч.)				
40	Оксиды. Состав, классификация, способы получения, свойства.	2 нед. февр		§40
41	Основания.Состав, классификация, способы получения, свойства. Реакции обмена	2 нед. февр		§41, 42
42	Основания. Закрепление материала. Реакция нейтрализации.	3 нед.февр		§43
43	Кислоты. Состав, классификация, способы получения, свойства.	3 нед. февр.		§44, 45
44	Соли. Состав, классификация, способы получения, свойства.	4 нед. февр.		§46, 47
45	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	4 нед.февр		§47
46	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «классы неорганических соединений»	1 нед. марта		§48
47	Обобщение и повторение по теме «Классы	1 нед.		Повт §

	неорганических соединений»	марта		
48	Контрольная работа № 4 по теме «ВКНС»	2 нед. марта		
Тема 6. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. (9 ч.)				
49	Периодический закон Д.И.Менделеева.и строение атома	2 нед. марта		§ 49
50	Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева.	3 нед. марта		§50, 51
51	Строение атома. Изотопы	3 нед.марта		§ 52
52	Расположение электронов по энергетическим уровням. Заряд ядра – основная характеристика элемента.	4 нед. марта		§53
53	Решение упражнений по теме строения атома	4 нед марта		
54	Характеристика химического элемента по его расположению в ПСХЭ	1 нед. апр		
55	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.	1 н. апр		§ 54
56	Повторение и обобщение по теме. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	2 н. апр.		Повт. §49-54
57	Контрольная работа № 5 по теме «ПЗ и ПСХЭ»	3н. апр		
Тема 7. Химическая связь. Строение вещества (9 ч)				
58	Электроотрицательность химических элементов	3 н . апр		§ 55
59	Ковалентная связь	4 нед. апр.		§ 56
60	Ионная связь	4 нед. апр.		§ 56
61	Кристаллические решетки	1 нед. мая		§ 57
62	Степень окисления элементов. Окисление и восстановление элементов.	1 нед. мая		§58
63	Решение упражнений по определению степеней окисления	2 нед мая		Упр.
64	Решение расчетных задач	2 нед мая		Упр.
65	Повторение и обобщение темы «Химическая связь»	3 нед. мая		Повт.
66	Тестирование по теме	3 нед. мая		
67	Повторение материала за курс 8 класса	4 нед. мая		
68	Годовая контрольная работа № 6	4 нед мая		

**Календарно-тематическое планирование
составлено для 9 класса (ФГОС)**

(2 часа в неделю, всего 66 часов)

Программой предусмотрено:

7 практических работ,

4 контрольных работы.

Темы, входящие в разделы примерной программы.		Домашнее задание	Дата	
			План	Факт
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)				
Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции Экзотермические и эндотермические реакции Обратимые и необратимые реакции	1-2 Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена с точки зрения окисления и восстановления.	§1, упр.5,6 стр. 7	1 нед.сент	
	3. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.	§2, упр.3,4 , стр. 11	1 нед. сент	
	4. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	§3, тест. Стр. 15	2 нед.сент	
	5. <i>Практическая работа 1.</i> Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость	§ 4	2 нед.сент	
	6. Обратимые и необратимые реакции.Понятие о химическом равновесии.	§5, тест. Стр. 19	3 нед.сент	
Химические реакции в водных растворах Электролитическая диссоциация Реакции ионного обмена и условия их протекания	7.Сущность процесса электролитической диссоциации	§ 6, в.1-4	3 недсент	
	8. Диссоциация кислот, оснований, солей.	§7, тест стр.29	4 нед.сент	
	9. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	§ 8, тест. Стр.32	4 нед.сент	
	10. Реакции ионного обмена и условия их протекания.	§ 9 ,упр.4, задача 5, стр.37	1 нед.окт	
	11-12. Химические свойства основных классов неорганических соединений.	§	1 нед.окт. 2нед.окт	

	13. Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	§ 10, упр.2 стр.40	2 нед.окт	
	14. Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».	§ 11, повт § 6-11	3 нед.окт	
	15. Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».		3 нед.окт	
Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)				
Неметаллы. Положение в периодической системе химических элементов, строение атомов.	16. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов.. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов.	§ 12, упр 5, тест стр.48	4 нед.окт	
	17.Хлор. Свойства хлора. Применение хлора.	§ 13, тест, стр.53, задача 5	4 нед.окт	
	18. Хлороводород. Свойства. Получение.	§ 14, в. 1-3	2 нед.нояб	
	19. Соляная кислота и ее соли.	§ 15, упр 2 .стр.58	2 нед.нояб	
	20. Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	§ 16	3 нед.нояб.	
Галогены.				
Кислород и сера	21. Положение кислорода и серы. в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	§ 17, задача 4 стр.64	3 нед.нояб	
	22. Свойства и применение серы.	§ 18, упр 2, тест, стр.67	4 нед.нояб	
	23 Сероводород. Сульфиды	§ 19, упр. 3, тест. Стр. 70	4 нед. нояб.	
	24. Оксид серы (IV).	§ 20, упр 2 стр. 73	1 нед.дек	
	25. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	§21, упр. 2 стр. 78	1 нед.дек	
	26. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	§ 21, тест стр. 78	2 нед.дек.	

	27. Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»	§22	2 нед дек.	
	28. Решение расчетных задач.		3 нед. дек	
Азот и фосфор	29. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот свойства, применение.	§ 23, упр.2, задача 3 стр. 82	3 нед дек	
	30. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение.	§24, тест стр. 86	4нед. дек.	
	31. Практическая работа 5. «Получение аммиака и изучение его свойств»	§ 25	4нед. дек.	
	32. Соли аммония.	§ 26, упр. 3 стр. 91	2 нед янв	
	33. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.	§ 27, упр. 5 стр. 96	2 нед янв.	
	34. Свойства концентрированной азотной кислоты. Соли азотной кислоты	§ 28, тест стр. 96	3 нед.янв	
	35 Азотные удобрения.	§ 28	3 нед янв.	
	36. Фосфор. Аллотропия. Свойства	§ 29, тест стр.105	4 нед. янв	
	37. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.	§ 30, упр. 1,2,3	4 нед. янв	
Углерод и кремний	38. Положение углерода и кремния в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия.	§ 31, упр 1-4	1нед февр	
	39. Химические свойства углерода. Адсорбция	§ 32	1нед февр.	
	40.Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	§ 33, тест стр. 120	2нед февр	
	41. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе.	§ 34, 35 задача 3 стр. 123	2нед февр.	
	42. Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	§ 36	3нед февр	
	43. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	§ 37, тест стр. 134	3нед февр	

	44. Обобщение по теме «Неметаллы»	§ 38	4нед февр	
	45. Контрольная работа по теме «Неметаллы».		4нед февр.	
Металлы (общая характеристика, 12 часов)	46. Положение металлов в периодической системе, Металлическая связь. Физические свойства. Сплавы металлов.	§ 39, задача 6 стр. 141	1нед марта	
	47. Нахождение в природе. Общие способы получения.	§ 40, упр. 1-3 стр. 143	1нед марта	
	48. Химические свойства металлов. Ряд. активности металлов.	§ 41, упр 2 стр. 148	2нед марта	
	49. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	§ 42, задача 3 чтр. 150	2нед марта	
	50. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение.	§ 43, тест стр 155	3нед марта	
	51. Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения .Жесткость воды и способы ее устранения	§ 44, 45	3нед марта	
	52. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства.	§ 46, тест стр 167	1 нед апр.	
	53. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	§ 47	1 нед апр	
	54. Железо. Нахождение в природе. Свойства.	§48,тест стр 173	2 нед апр.	
	55. Соединения железа.	§ 49	2 нед апр.	
	56. Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения»	§ 50	3 нед. апр	
	57. Контрольная работа по теме «Металлы»	Повт. § 39-49	3 нед апр	
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (10 ч)				
	58. Органическая химия.	§ 51, в.1-6, тест стр. 180	4 нед апр.	
	59. Углеводороды. Предельные углеводороды.	§ 52, формулы алканов учить	4 нед апр.	
	60. Непредельные углеводороды	§ 53	1 нед мая	

	61. Производные углеводов. Спирты.	§ 55	1 нед мая	
	62. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры, жиры.	§ 56, тест стр 191	2 нед мая	
	63. Углеводы.	§ 57, в.1-3	2 нед мая	
	64. Аминокислоты. Белки.	§ 58	3 нед мая	
	65. Полимеры.	§54	3 нед мая	
	66 Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».		4 нед мая	

