



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Варваровская средняя общеобразовательная школа»
Алексеевского городского округа

«Согласовано»
Руководитель МО
учителей естественно-
математического цикла
 А.В. Зыбарев

Протокол от 15.06 № 5
«15» 06 2022 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
МБОУ «Варваровская СОШ»
Алексеевского городского
округа
 О.В. Рогоза

«27» 06 2022 г.

«Утверждено»
Директор
МБОУ «Варваровская СОШ»
Алексеевского городского округа
 Л.В. Верещак

Приказ от 29.06 № 66
«29» 06 2022 г.



Рабочая программа по предмету
«Химия»
для 8-9 классов

Составитель:
учитель биологии и химии
МБОУ «Варваровская СОШ»
Алексеевского городского округа
Стадник Валентина Ивановна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
МБОУ «Варваровская СОШ»
Алексеевского городского округа
Протокол от «28» 06 2022 г № 10

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2013. — 48 с.

Задачи:

- подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
- научить самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретённый в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса;
- вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни,
- заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

Цели:

Изучение химии в основной школе направлено:

- на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Общая характеристика учебного предмета

Учебное содержание курса химии включает:

Химия. 68 часов, 2 час. в неделю (8 класс);

Химия. 68 часов, 2 час. в неделю (9 класс).

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения

веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Реализация практической части программы включает в себя следующие виды деятельности:

Класс	Виды деятельности	Число работ в учебный год
8	Практические работы	6
8	Контрольные работы	4
9	Практические работы	7
9	Контрольные работы	4

Занятия проводятся в форме комбинированных уроков, с выполнением лабораторных опытов, уроков обобщения знаний, практических работ, контрольных работ. Приоритетной является практическая деятельность учащихся по проведению опытов, учёту результатов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды. Практический блок направлен на развитие умений наблюдать, описывать, проводить химические исследования, решать проблемные ситуации. Важное внимание обращается на развитие практических навыков и умений в работе с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой, ресурсами Internet и др.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках химии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством Г.Е. Рудзитиса.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

8 класс

- Рудзитис Г. Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
- Гара Н. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.

9 класс

- Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
- Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.

Место курса химии в учебном плане

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин.

Программа построена с учетом межпредметных связей, прежде всего, с курсом физики, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Занятия проводятся в форме комбинированных уроков, контрольных и практических работ.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного химического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования учебным планом школы отведено 136 часов в год.

Авторская программа рассчитана на 140 часов: 8 класс – 70 часов, 9 класс – 70 часов.

Поэтому в рабочую программу внесены изменения: 8 класс – 68 часов, 9 класс – 68 часов.

Срок освоения программы 2 года.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

8 класс

За счет часов резервного времени 1 час добавлен к теме 1 «Первоначальные химические понятия» и 2 часа в конце курса отведено для систематизации и обобщения знаний по курсу «Химия. 8 класс».

9 класс

За счет резервного времени 1 час добавлен к теме 3 «Галогены».

Для более полного изучения темы 6 «Углерод и кремний» добавлен 1 час из темы 7 «Общие свойства металлов».

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

В качестве **ценностных ориентиров** химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися

Личностных результатов:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма,

любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования по химии являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию,

формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

8. умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9. умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

12. умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования по химии являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

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

7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Учебно-тематический план 8 класс

№ п/п	Тема, раздел	По программе Г.Е. Рудзитиса часов	По рабочей программе часов
1	<i>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</i>	<u>51</u>	<u>52</u>
2	Тема 1. Первоначальные химические понятия	20	21
3	Тема 2. Кислород. Горение	5	5
4	Тема 3. Водород	3	3
5	Тема 4. Вода. Растворы	7	7
6	Тема 5. Количественные отношения в химии	5	5
7	Тема 6. Основные классы неорганических соединений	11	11
8	<i>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома</i>	<u>7</u>	<u>7</u>
9	Тема 7. Периодический закон и строение атома	7	7
10	<i>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь</i>	<u>7</u>	<u>7</u>
11	Тема 8. Строение вещества. Химическая связь	7	7
12	Резервное время	<u>5</u>	-
13	Обобщение	-	<u>2</u>
14	Итого	70	68

Учебно-тематический план 9 класс

№ п/п	Тема раздела	По программе Г.Е. Рудзитиса часов	По рабочей программе часов
1.	<i>Раздел 1. Многообразие химических реакций</i>	<u>15</u>	<u>15</u>
2.	Тема 1. Классификация химических реакций	6	6
3.	Тема 2. Химические реакции в водных растворах	9	9
	<i>Раздел 2. Многообразие веществ</i>	<u>43</u>	<u>44</u>
	Тема 3. Галогены	5	6
4.	Тема 4. Кислород и сера	8	8
5.	Тема 5. Азот и фосфор	9	9
6.	Тема 6. Углерод и кремний	8	9
7.	Тема 7. Общие свойства металлов	13	12
8.	<i>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ</i>	<u>9</u>	<u>9</u>
9.	Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах	9	9
10.	Резервное время	<u>3</u>	-
11.	Обобщение	-	-
12.	Итого	70	68

Календарно-тематическое планирование 8 класс (приложение 1)
Календарно-тематическое планирование 9 класс (приложение 2)

Содержание программы учебного предмета

8 класс

Химия

(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация*, *дистилляция*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований.

Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесозданного гидроксида меди(II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений.

Демонстрации. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода(IV). Модели кристаллических решёток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Расчётные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Демонстрации. Физические, химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

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

Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(IV), оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором.

Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Расчётные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём». Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.

Практическая работа №1.

Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Практическая работа №2.

Очистка загрязнённой поваренной соли.

Практическая работа №3.

Получение и свойства кислорода.

Практическая работа №4.

Получение водорода и исследование его свойств.

Практическая работа №5.

Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

Практическая работа №6.

Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Контрольная работа №1 по теме

«Первоначальные химические понятия».

Контрольная работа №2 по темам

«Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

Контрольная работа №3 по теме

«Важнейшие классы неорганических соединений».

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Демонстрации. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом.

Раздел 3. Строение вещества

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.

Обобщение изученного материала за курс 8 класса.

Демонстрации. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Контрольная работа №4

по темам «Периодический закон и строение атома» и «Строение вещества. Химическая связь».

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 8 класс Химия (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование раздела и тем	Содержание	Характеристика основной деятельности ученика
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (52 часа)			
Тема 1. Первоначальные химические понятия (21 час)			
1/1	<i>Инструктаж по ТБ.</i> Предмет химии. Химия как часть	Предмет химии. Методы познания в химии. Чистые	Различать предметы изучения естественных

	естествознания. Вещества и их свойства.	вещества и смеси. Очистка веществ. Физические и химические явления. Химические реакции	наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент.
2/2	Методы познания в химии. <i>Стартовый контроль.</i>		
3/3	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	Демонстрации. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесосаждённого гидроксида меди(II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.	Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.
4/4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.		
5/5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2. Очистка загрязнённой поваренной соли.		
6/6	Физические и химические явления. Химические реакции.	Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений	Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрации и выпаривания. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.
7/7	Атомы, молекулы и ионы.	Первоначальные химические понятия.	Различать понятия «атом»,
8/8	Вещества молекулярного	Атомы, молекулы	«молекула», «химический

	и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ.	элемент», «ион», «элементарные частицы». Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решётки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.
9/9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	Химические формулы. Массовая доля химического элемента в соединении	Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.
10/10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Демонстрации. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях.	Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.
11/11	Закон постоянства состава веществ.	Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода(IV).	Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.
12/12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	Модели кристаллических решёток разного типа.	Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.
13/13	Массовая доля химического элемента в соединении.	Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.	Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».
14/14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.	Расчитывать относительную
15/15	Составление химических формул по валентности.	Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.	
16/16	Атомно-молекулярное учение.	Расчётные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.	
17/17	Закон сохранения массы веществ.	Вычисление массовой доли элемента в химическом	
18/18	Химические уравнения.		
19/19	Типы химических реакций.		
20/20	Обобщение изученного		

	материала по теме «Первоначальные химические»	соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.
21/21	<u>Контрольная работа №1 по теме</u> «Первоначальные химические понятия».		Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.
Тема 2. Кислород. Горение. (5 часов)			
22/1	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.	Кислород. Воздух и его состав Демонстрации. Физические, химические свойства кислорода. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём кислород.
23/2	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.		Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
24/3	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном
25/4	Озон. Аллотропия кислорода.		обсуждении результатов опытов.
26/5	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.		Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным

			<p>оборудованием.</p> <p>Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме.</p>
Тема 3. Водород. (3 часа)			
27/1	<p>Водород, его общая характеристика</p> <p>и нахождение в природе. Получение водорода</p> <p>и его физические свойства.</p> <p>Меры безопасности при работе с водородом.</p>	<p>Водород.</p> <p>Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p>
28/2	<p>Химические свойства водорода</p> <p>и его применение.</p>	<p>Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)</p>	<p>Распознавать опытным путём водород.</p>
29/3	<p>Инструктаж по ТБ.</p> <p>Практическая работа №4.</p> <p>Получение водорода и исследование его свойств.</p>		<p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для</p>

			подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.
Тема 4. Вода. Растворы. (7 часов)			
30/1	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	Вода. Растворы. Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(IV), оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
31/2	Физические и химические свойства воды. Применение воды.		
32/3	Вода - растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации	Записывать простейшие уравнения химических реакций. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.
33/4	Массовая доля растворённого вещества.		
34/5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.		
35/6	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород» и «Вода. Растворы».		Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества.
36/7	<u>Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</u>		

Тема 5. Количественные отношения в химии. (5 часов)			
37/1	Моль - единица количества вещества. Молярная масса.	Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объём. Простейшие расчёты по химическим уравнениям Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Расчётные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём». Объёмные отношения газов при химических реакциях	Использовать внутри - и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов. Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач.
38/2	Вычисления по химическим уравнениям.		
39/3	Закон Авогадро. Молярный объём газов.		
40/4	Относительная плотность газов.		
41/5	Объёмные отношения газов при химических реакциях.		
Тема 6. Основные классы неорганических соединений. (11 часов)			
42/1	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	Основные классы неорганических соединений Оксиды. Основания. Свойства оснований. Амфотерность Свойства кислот Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус. Соли. Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов
43/2	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение, физические свойства.		
44/3	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.		
45/4	Амфотерные оксиды и		

	гидроксиды.	щёлочи кислотой в присутствии индикатора. Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.	опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций.
46/5	Кислоты: классификация, номенклатура, способы получения.		
47/6	Химические свойства кислот.		
48/7	Соли: классификация, номенклатура, способы получения.		
49/8	Свойства солей.		
50/9	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.		
51/10	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»		
52/11	<u>Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»</u>		
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (7 час)			
Тема 7. Периодический закон и строение атома. (7 часов)			
53/1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Состав	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.
54/2	Периодический закон Д. И. Менделеева.		
55/3	Периодическая таблица химических		

	элементов.	атомных ядер. Электронная оболочка атома	Устанавливать внутри- и межпредметные связи.
56/4	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент.	Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов	Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл.
57/5	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.	Демонстрации. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой.	Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы.
58/6	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.	Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом	Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе А-групп.
59/7	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и строение атома».		Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на

			<p>основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p>
--	--	--	--

Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь. (7 ч)

Тема 8. Строение вещества. Химическая связь. (7 часов)

60/1	Электроотрицательность химических элементов.	<p>Химическая связь. Виды химической связи. Степень окисления элементов.</p> <p>Демонстрации. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями</p>	<p>Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».</p> <p>Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.</p> <p>Определять степень окисления элементов в соединениях.</p> <p>Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p> <p>Устанавливать внутри- и</p>
61/2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.		
62/3	Ионная связь.		
63/4	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.		
64/5	Окислительно-восстановительные реакции.		
65/6	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь».		

66/7	<u>Контрольная работа №4</u> по темам «Периодический закон и строение атома» и «Строение вещества. Химическая связь».		межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.
Обобщение (2 часа)			
67/1	Обобщение изученного материала за курс 8 класса. Итоговое тестирование.		
68/2	Обобщение изученного материала за курс 8 класса.		

9 класс
Химия.
(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Многообразие химических реакций

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие о гидролизе солей*.

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

Расчётные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

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

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №1.

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Практическая работа № 2.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа №1

по темам «Классификация химических реакций. Электролитическая диссоциация».

Раздел 2. Многообразие веществ

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её 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 её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). 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 аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

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

Стекло. Цемент.

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

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

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

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

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

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

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе.

Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

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

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Демонстрации. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.

Лабораторные опыты. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.

Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

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

Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Практическая работа №3.

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Практическая работа №4.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Практическая работа №5.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Практическая работа №6.

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

Практическая работа №7.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа №2

по теме «Неметаллы».

Контрольная работа №3

по теме «Металлы и их соединения».

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 (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

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

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен.

Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль,

глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

Обобщение материала за курс 9 класса.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.

Контрольная работа №4

по теме «Органические соединения».

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

9 класс

Химия (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование раздела и тем	Содержание	Характеристика основной деятельности ученика
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 час)			
Тема 1. Классификация химических реакций (6 час)			
1/1	<i>Инструктаж по ТБ.</i> Окислительно-восстановительные реакции.	Предмет химии. Методы познания в химии.	Классифицировать химические реакции.
2/2	Тепловые эффекты химических реакций. <i>Входной контроль.</i>	Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Физические явления.	Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции.
3/3	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	Химические реакции. Демонстрации. Примеры экзо-эндотермических реакций.	Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с
4/4	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной	спомощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые
5/5	Обратимые и	меди (II) с серной	Проводить групповые

	необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.	наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению.
6/6	Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объёма) вещества по известной массе (количеству, объёму) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ. Определение теплового эффекта реакции по её термохимическому уравнению.	Расчётные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.	
Тема 2. Химические реакции в водных растворах (9 ч)			
7/1	Сущность процесса электролитической диссоциации.	Химические реакции в водных растворах.	Обобщать знания о растворах.
8/2	Диссоциация кислот, оснований и солей.	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена и условия их протекания.	Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.
9/3	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.	Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».
10/4	Реакции ионного обмена и условия их протекания	Движение ионов в электрическом поле.	Конкретизировать понятие «ион».
11/5	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.	Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
12/6	Гидролиз солей.		Соблюдать правила

13/7	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».		техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.
14/8	Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».		Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов.
15/9	Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций. Электролитическая диссоциация».		Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ (44 час)

Тема 3. Галогены (6 час)

16/1	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Получение галогенов.	Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов.	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах.
17/2	Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов.	Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.	Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов.
18/3	Хлор. Свойства и применение хлора.	Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.	Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.
19/4	Хлороводород: получение и физические свойства.	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного
20/5	Соляная кислота и её соли.	Демонстрации.	демонстрационного и лабораторного

21/6	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Лабораторные опыты. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.	эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.
------	--	--	---

Тема 4. Кислород и сера (8 час)

22/1	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	Кислород и сера. Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных	Характеризовать элементы IVA - группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA - группы по периоду и в A - группах.
23/2	Свойства и применение серы.	сульфидов и сульфатов. Лабораторные опыты.	
24/3	Сероводород. Сульфиды.	Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.	
25/4	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе.	Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.
26/5	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
27/6	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе	
28/7	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4. Решение	исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего	Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и

	экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	определённую долю примесей.	травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовить компьютерные презентации по теме.
29/8	Решение расчётных задач.		
Тема 5. Азот и фосфор. (9 час)			
30/1	Положение азота и фосфора в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	Азот и фосфор. Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных	Характеризовать элементы VA- группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности

31/2	Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение.	нитратов и фосфатов. Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.	изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться
32/3	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.		
33/4	Соли аммония.		
34/5	Азотная кислота: строение молекулы, получение. Общие свойства азотной кислоты.		
35/6	Окислительные свойства азотной кислоты.		
36/7	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.		
37/8	Фосфор: аллотропия и свойства.		
38/9	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.		

			информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
Тема 6. Углерод и кремний. (9 час)			
39/1	Положение углерода и кремния в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	Углерод и кремний. Демонстрации. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы	Характеризовать элементы IVA - группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.
40/2	Химические свойства углерода. Адсорбция.	природных карбонатов и силикатов. Лабораторные опыты. Качественная реакция	Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.
41/3	Угарный газ: свойства и физиологическое действие. Углекислый газ.	на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион. Расчётные задачи.	Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.
42/4	Угольная кислота и её соли.	Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного
43/5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.
44/6	Кремний. Оксид кремния (IV).		Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.
45/7	Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.		Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.
46/8	Обобщение по теме «Неметаллы».		Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.
47/9	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».		Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы. Использовать

			<p>приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>
Тема 7. Общие свойства металлов. (12 час)			
48/1	Положение металлов в периодической таблице химических элементов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	<p>Металлы (общая характеристика). Щелочные металлы. Щёлочно-земельные металлы. Алюминий. Железо.</p>	<p>Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.</p>
49/2	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	<p>Демонстрации. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.</p>
50/3	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	<p>Взаимодействие щелочных, щёлочно-земельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p>	<p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p>
51/4	Щелочные металлы: нахождение в природе, свойства.	<p>Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p>
52/5	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	<p>Ознакомление со свойствами превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида</p>	<p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный</p>

53/6	Магний. Щелочноземельные металлы. Кальций и его соединения.	алюминия взаимодействие его кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .	ихарактер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III). Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.
54/7	Жёсткость воды и способы её устранения.	Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по	Сравнивать отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.
55/8	Алюминий: физические и химические свойства Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .
56/9	Железо: нахождение в природе и свойства.		Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием.
57/10	Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).		Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями.
58/11	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы.
59/12	Контрольная работа №3 по теме «Металлы и их соединения».		Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим

			<p>уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. (9 час)			
Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. (9 час)			
60/1	Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды.	<p>Органическая химия.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен.</p> <p>Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.</p> <p>Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.</p> <p>Качественная реакция на глюкозу и крахмал.</p> <p>Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений.</p> <p>Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
61/2	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.		
62/3	Полимеры. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.		
63/4	Производные углеводородов. Спирты.		
64/5	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.		
65/6	Углеводы.		
66/7	Аминокислоты. Белки.		
67/8	Контрольная работа № 4 по теме «Органические соединения».		
68/9	Обобщение изученного материала за курс 9 класс. Итоговый контроль.		

Формы и средства контроля

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов: текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы контроля: лабораторный опыт, практическая работа, самостоятельная работа, контрольная работа, тест, устный опрос, наблюдение.

Текущий контроль осуществляется с помощью лабораторных опытов и практических работ.

Тематический контроль осуществляется по завершении темы в форме тестирования.

Итоговый контроль знаний учащихся предполагает тестирование по основным вопросам изучаемого материала, а также выполнение контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения.

Контрольные работы 8 класс (приложение 3)

Контрольные работы 9 класс (приложение 4)

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая 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;
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 устного и письменного общения, 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

Выпускник 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 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 электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- 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

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- 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 (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
 - называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
 - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
 - выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- в) 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ

Выпускник 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 электронный 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество - оксид – кислота / гидроксид - соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Материально-техническое обеспечение

Учебно-методический комплект

Основная литература:

8 класс

1. Рудзитис Г. Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
2. Гара Н. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.
3. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Н.И. Габрусева. — М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 кл. / Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. — М.: Просвещение.
5. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А. М. Радецкий. — М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.

9 класс

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
2. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.
3. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 кл. / Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. — М.: Просвещение.
5. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. — М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.

Дополнительная литература:

1. Брейгер Л.М., Нестандартные уроки. Химия 8,10,11 классы - Волгоград, Учитель, 2005.
2. Химия в школе: научно-метод. журнал -М.: РАО: изд. «Центрхимпресс», 2005-2010.

3. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия: Сборник задач. 8-9 классы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001. – 400 с.
4. Пак М. Алгоритмы в обучении химии: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1993. – 64 с.
5. Тарасова Л.Ю. Методическое пособие по химии для поступающих в вузы (способы решения основных типов задач)/ Сост. Л.Ю. Тарасова. - Волгоград. Изд. «Учитель», 1996.
6. КИМы для подготовки уч-ся к сдаче ЕГЭ по химии (2005-2009 гг)
7. Химия. 9 кл. Ч. I. Поурочные планы по уч. Ф. Г. Фельдмана, Г. Е. Рудзитиса.- Л. М. Брейгер, -М.: Учитель, 2005 -99с.
8. Химия. 9 кл. Ч. II. Поурочные планы по уч. Ф. Г. Фельдмана, Г. Е. Рудзитиса – Л. М. Брейгер, -М.:Учитель, 2005 -87с.
9. Контрольные работы по химии в 8-9 классах: Р. П. Суровцева: М., Дрофа, 2002 г
10. Тесты. Химия в 8-9 классах: Р. П. Суровцева, М., Дрофа, 1999 г
11. Рябов М.А. Сборник задач и упражнений по химии 8 – 9 класс. Москва: Экзамен, 2010 г

Интернет – ресурсы:

<http://www.1septembr.ru>

<http://edu.km.ru> – сайт Отдела образовательных проектов компании «Кирилл и Мефодий»

<http://method.altai.rcde.ru>

http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница Википедия на русском языке

<http://window.edu.ru/> Единое окно Доступ к образовательным ресурсам

<http://festival.1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

Оборудование и приборы:

1. Таблицы по неорганической химии, портреты ученых-химиков, таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», таблица растворимости веществ, электрохимический ряд напряжений, стенд «Инструкции по технике безопасности».
2. Наглядные пособия: коллекции («Волокна», «Полезные ископаемые», «Чугун и сталь», «Строительные материалы», «Металлы и сплавы»), модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.
3. Приборы: - для демонстрации растворения газов,
 - для получения газов,
 - для электролиза солей,
 - аппарат для дистилляции воды.
4. Химическая посуда: пробирки, колбы, стаканы, палочки стеклянные, воронки, предметные стекла, термометры, цилиндры измерительные и др.
5. Химические реактивы: 1) наборы солей
 - сульфаты, карбонаты, нитраты, фосфаты, хлориды;
 - 2) индикаторы, металлы (алюминий, цинк, железо, медь); щелочные металлы (натрий, литий, кальций);
 - 3) кислоты неорганические (соляная, серная);
 - 4) кислоты органические (муравьиная, уксусная).
6. Химическая микролаборатория: трафарет, карандаш, проволока, пинцет, трубка соединительная, трубка газоотводная, зажим, кольцо, доска керамическая, воронка, предметное стекло, палочка, стакан, спиртовка, спички, лапка, стержень с муфтой, фильтры, фоновый экран, планшетка, пробирки.

Рабочая программа
протитурована и
скреплена печатью

Количество

листов 41

Директор школы

В. П.

Л. Вещак



Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2013. — 48 с.

Задачи:

- подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
- научить самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретённый в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса;
- вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни,
- заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

Цели:

Изучение химии в основной школе направлено:

- на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Общая характеристика учебного предмета

Учебное содержание курса химии включает:

Химия. 68 часов, 2 час. в неделю (8 класс);

Химия. 68 часов, 2 час. в неделю (9 класс).

В содержании данного курса представлены основополагающие

теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических работ и лабораторных опытов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Реализация практической части программы включает в себя следующие виды деятельности:

Класс	Виды деятельности	Число работ в учебный год
8	Практические работы	6
8	Контрольные работы	4
9	Практические работы	7
9	Контрольные работы	4

Занятия проводятся в форме комбинированных уроков, с выполнением лабораторных опытов, уроков обобщения знаний, практических работ, контрольных работ. Приоритетной является практическая деятельность учащихся по проведению опытов, учёту результатов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды. Практический блок направлен на развитие умений наблюдать, описывать, проводить химические исследования, решать проблемные ситуации. Важное внимание обращается на развитие практических навыков и умений в работе с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой, ресурсами Internet и др.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках химии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством Г.Е. Рудзитиса.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

8 класс

- Рудзитис Г. Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
- Гара Н. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.

9 класс

- Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
- Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.

Место курса химии в учебном плане

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин.

Программа построена с учетом межпредметных связей, прежде всего, с курсом физики, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Занятия проводятся в форме комбинированных уроков, контрольных и практических работ.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного химического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования учебным планом школы отведено 136 часов в год.

Авторская программа рассчитана на 140 часов: 8 класс – 70 часов, 9 класс – 70 часов.

Поэтому в рабочую программу внесены изменения: 8 класс – 68 часов, 9 класс – 68 часов.

Срок освоения программы 2 года.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

8 класс

За счет часов резервного времени 1 час добавлен к теме 1 «Первоначальные химические понятия» и 2 часа в конце курса отведено для систематизации и обобщения знаний по курсу «Химия. 8 класс».

9 класс

За счет резервного времени 1 час добавлен к теме 3 «Галогены».

Для более полного изучения темы 6 «Углерод и кремний» добавлен 1 час из темы 7 «Общие свойства металлов».

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

В качестве **ценностных ориентиров** химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися

Личностных результатов:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования по химии являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в

отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

8. умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9. умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

12. умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования по химии являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

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

7. овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Учебно-тематический план 8 класс

№ п/п	Тема, раздел	По программе Г.Е. Рудзитиса часов	По рабочей программе часов
1	<i>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</i>	<u>51</u>	<u>52</u>
2	Тема 1. Первоначальные химические понятия	20	21
3	Тема 2. Кислород. Горение	5	5
4	Тема 3. Водород	3	3
5	Тема 4. Вода. Растворы	7	7
6	Тема 5. Количественные отношения в химии	5	5
7	Тема 6. Основные классы неорганических соединений	11	11
8	<i>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома</i>	<u>7</u>	<u>7</u>
9	Тема 7. Периодический закон и строение атома	7	7
10	<i>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь</i>	<u>7</u>	<u>7</u>
11	Тема 8. Строение вещества. Химическая связь	7	7
12	Резервное время	<u>5</u>	-
13	Обобщение	-	<u>2</u>
14	Итого	70	68

Учебно-тематический план 9 класс

№ п/п	Тема раздела	По программе Г.Е. Рудзитиса часов	По рабочей программе часов
1.	<i>Раздел 1. Многообразие химических реакций</i>	<u>15</u>	<u>15</u>
2.	Тема 1. Классификация химических реакций	6	6
3.	Тема 2. Химические реакции в водных растворах	9	9
	<i>Раздел 2. Многообразие веществ</i>	<u>43</u>	<u>44</u>
	Тема 3. Галогены	5	6
4.	Тема 4. Кислород и сера	8	8
5.	Тема 5. Азот и фосфор	9	9
6.	Тема 6. Углерод и кремний	8	9
7.	Тема 7. Общие свойства металлов	13	12
8.	<i>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ</i>	<u>9</u>	<u>9</u>
9.	Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах	9	9
10.	Резервное время	<u>3</u>	-
11.	Обобщение	-	-
12.	Итого	70	68

Содержание программы учебного предмета

8 класс

Химия

(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация*, *дистилляция*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.

Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация.

Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежеосаждённого гидроксида меди(II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений.

Демонстрации. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода(IV). Модели кристаллических решёток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Расчётные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Демонстрации. Физические, химические свойства кислорода. Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

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

Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(IV), оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором.

Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Расчётные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём». Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.

Практическая работа №1.

Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Практическая работа №2.

Очистка загрязнённой поваренной соли.

Практическая работа №3.

Получение и свойства кислорода.

Практическая работа №4.

Получение водорода и исследование его свойств.

Практическая работа №5.

Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

Практическая работа №6.

Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Контрольная работа №1 по теме

«Первоначальные химические понятия».

Контрольная работа №2 по темам

«Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

Контрольная работа №3 по теме

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Демонстрации. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом.

Раздел 3. Строение вещества

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.

Обобщение изученного материала за курс 8 класса.

Демонстрации. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Контрольная работа №4

по темам «Периодический закон и строение атома» и «Строение вещества. Химическая связь».

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

8 класс

Химия (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование раздела и тем	Содержание	Характеристика основной деятельности ученика
Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (52 часа)			
Тема 1. Первоначальные химические понятия (21 час)			

1/1	Инструктаж по ТБ. Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	Предмет химии. Методы познания в химии. Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Физические и химические явления. Химические реакции Демонстрации. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесозданного гидроксида меди(II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании. Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений	Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.
2/2	Методы познания в химии. <i>Стартовый контроль.</i>		
3/3	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.		
4/4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.		
5/5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2. Очистка загрязнённой поваренной соли.		
6/6	Физические и химические явления. Химические реакции.		
7/7	Атомы, молекулы и ионы.	Первоначальные химические понятия.	Различать понятия «атом»,

8/8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.	Атомы, молекулы Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ.	«молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы». Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия «кристаллические решётки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.
9/9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	Химические формулы. Массовая доля химического элемента в соединении	
10/10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Демонстрации. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях.	
11/11	Закон постоянства состава веществ.	Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода(IV).	Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.
12/12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	Модели кристаллических решёток разного типа.	Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.
13/13	Массовая доля химического элемента в соединении.	Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.	
14/14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и	Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.
15/15	Составление химических формул по валентности.	сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.	Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.
16/16	Атомно-молекулярное учение.		Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».
17/17	Закон сохранения массы веществ.	Расчётные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.	
18/18	Химические уравнения.	Вычисление массовой доли элемента в	
19/19	Типы химических реакций.		Рассчитывать относительную

20/20	Обобщение изученного материала по теме «Первоначальные химические»	химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.
21/21	<u>Контрольная работа №1 по теме</u> «Первоначальные химические понятия».		Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.
Тема 2. Кислород. Горение. (5 часов)			
22/1	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.	Кислород. Воздух и его состав Демонстрации. Физические, химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём кислород.
23/2	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.		Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
24/3	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов	Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном
25/4	Озон. Аллотропия кислорода.		обсуждении результатов опытов.
26/5	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.		Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным

			<p>оборудованием.</p> <p>Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить презентации по теме.</p>
Тема 3. Водород. (3 часа)			
27/1	<p>Водород, его общая характеристика</p> <p>и нахождение в природе. Получение водорода</p> <p>и его физические свойства.</p> <p>Меры безопасности при работе с водородом.</p>	<p>Водород.</p> <p>Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p>
28/2	<p>Химические свойства водорода</p> <p>и его применение.</p>	<p>Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)</p>	<p>Распознавать опытным путём водород.</p>
29/3	<p>Инструктаж по ТБ.</p> <p>Практическая работа №4.</p> <p>Получение водорода и исследование его свойств.</p>		<p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Записывать простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для</p>

			подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме.
Тема 4. Вода. Растворы. (7 часов)			
30/1	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	Вода. Растворы. Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода(IV), оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
31/2	Физические и химические свойства воды. Применение воды.		
32/3	Вода - растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации	Записывать простейшие уравнения химических реакций. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.
33/4	Массовая доля растворённого вещества.		
34/5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.		
35/6	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород» и «Вода. Растворы».		Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества.
36/7	<u>Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</u>		

Тема 5. Количественные отношения в химии. (5 часов)			
37/1	Моль - единица количества вещества. Молярная масса.	Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объём. Простейшие расчёты по химическим уравнениям Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Расчётные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём». Объёмные отношения газов при химических реакциях	Использовать внутри - и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов. Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач.
38/2	Вычисления по химическим уравнениям.		
39/3	Закон Авогадро. Молярный объём газов.		
40/4	Относительная плотность газов.		
41/5	Объёмные отношения газов при химических реакциях.		
Тема 6. Основные классы неорганических соединений. (11 часов)			
42/1	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	Основные классы неорганических соединений Оксиды. Основания. Свойства оснований. Амфотерность Свойства кислот Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус. Соли. Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов
43/2	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение, физические свойства.		
44/3	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.		
45/4	Амфотерные оксиды и		

	гидроксиды.	щёлочи кислотой в присутствии индикатора. Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.	опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций.
46/5	Кислоты: классификация, номенклатура, способы получения.		
47/6	Химические свойства кислот.		
48/7	Соли: классификация, номенклатура, способы получения.		
49/8	Свойства солей.		
50/9	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.		
51/10	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»		
52/11	<u>Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»</u>		
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (7 час)			
Тема 7. Периодический закон и строение атома. (7 часов)			
53/1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Состав	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.
54/2	Периодический закон Д. И. Менделеева.		
55/3	Периодическая таблица химических		

	элементов.	атомных ядер. Электронная оболочка атома	Устанавливать внутри- и межпредметные связи.
56/4	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент.	Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов	Формулировать периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл.
57/5	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.	Демонстрации. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой.	Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы.
58/6	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.	Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом	Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе А-групп.
59/7	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и строение атома».		Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на

			<p>основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p>
--	--	--	--

Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь. (7 ч)

Тема 8. Строение вещества. Химическая связь. (7 часов)

60/1	Электроотрицательность химических элементов.	<p>Химическая связь. Виды химической связи. Степень окисления элементов.</p> <p>Демонстрации. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями</p>	<p>Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».</p> <p>Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.</p> <p>Определять степень окисления элементов в соединениях.</p> <p>Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p> <p>Устанавливать внутри- и</p>
61/2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.		
62/3	Ионная связь.		
63/4	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.		
64/5	Окислительно-восстановительные реакции.		
65/6	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь».		

66/7	<u>Контрольная работа №4</u> по темам «Периодический закон и строение атома» и «Строение вещества. Химическая связь».		межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.
Обобщение (2 часа)			
67/1	Обобщение изученного материала за курс 8 класса. Итоговое тестирование.		
68/2	Обобщение изученного материала за курс 8 класса.		

9 класс
Химия.
(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Многообразие химических реакций

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие о гидролизе солей*.

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

Расчётные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

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

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №1.

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Практическая работа № 2.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа №1

по темам «Классификация химических реакций. Электролитическая диссоциация».

Раздел 2. Многообразие веществ

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её 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 её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). 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 аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

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

Стекло. Цемент.

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

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

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

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

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

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

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

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

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе.

Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

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

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Демонстрации. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.

Лабораторные опыты. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.

Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

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

Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Практическая работа №3.

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Практическая работа №4.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Практическая работа №5.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Практическая работа №6.

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

Практическая работа №7.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа №2

по теме «Неметаллы».

Контрольная работа №3

по теме «Металлы и их соединения».

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 (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

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

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен.

Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль,

глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

Обобщение материала за курс 9 класса.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.

Контрольная работа №4

по теме «Органические соединения».

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

9 класс

Химия (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование раздела и тем	Содержание	Характеристика основной деятельности ученика
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 час)			
Тема 1. Классификация химических реакций (6 час)			
1/1	<i>Инструктаж по ТБ.</i> Окислительно-восстановительные реакции.	Предмет химии. Методы познания в химии.	Классифицировать химические реакции.
2/2	Тепловые эффекты химических реакций. <i>Входной контроль.</i>	Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Физические явления.	Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции.
3/3	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	Химические реакции. Демонстрации. Примеры экзо-эндотермических реакций.	Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с
4/4	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной	спомощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые
5/5	Обратимые и	меди (II) с серной	Проводить групповые

	необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.	наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
6/6	Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объёма) вещества по известной массе (количеству, объёму) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ. Определение теплового эффекта реакции по её термохимическому уравнению.	Расчётные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.	Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению.
Тема 2. Химические реакции в водных растворах (9 ч)			
7/1	Сущность процесса электролитической диссоциации.	Химические реакции в водных растворах.	Обобщать знания о растворах.
8/2	Диссоциация кислот, оснований и солей.	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена и условия их протекания.	Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.
9/3	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.	Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».
10/4	Реакции ионного обмена и условия их протекания	Движение ионов в электрическом поле.	Конкретизировать понятие «ион».
11/5	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.	Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
12/6	Гидролиз солей.		Соблюдать правила

13/7	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».		техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.
14/8	Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».		Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов. Обсуждать в группах результаты опытов.
15/9	Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций. Электролитическая диссоциация».		Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ (44 час)

Тема 3. Галогены (6 час)

16/1	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Получение галогенов.	Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов. Галогены. Демонстрации.	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах.
17/2	Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов.		Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.
18/3	Хлор. Свойства и применение хлора.		Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного
19/4	Хлороводород: получение и физические свойства.		
20/5	Соляная кислота и её соли.		

21/6	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Лабораторные опыты. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.	эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, бромиды, иодиды. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.
------	--	--	---

Тема 4. Кислород и сера (8 час)

22/1	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.	Кислород и сера. Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных	Характеризовать элементы IVA - группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA - группы по периоду и в A - группах.
23/2	Свойства и применение серы.	сульфидов и сульфатов. Лабораторные опыты.	
24/3	Сероводород. Сульфиды.	Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.	
25/4	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе.	Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.
26/5	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.
27/6	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе	
28/7	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4. Решение	исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего	Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и

	экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	определённую долю примесей.	травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Готовить компьютерные презентации по теме.
29/8	Решение расчётных задач.		
Тема 5. Азот и фосфор. (9 час)			
30/1	Положение азота и фосфора в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	Азот и фосфор. Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных	Характеризовать элементы VA- группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности

31/2	Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение.	нитратов и фосфатов. Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.	изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознавать опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Пользоваться
32/3	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.		
33/4	Соли аммония.		
34/5	Азотная кислота: строение молекулы, получение. Общие свойства азотной кислоты.		
35/6	Окислительные свойства азотной кислоты.		
36/7	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.		
37/8	Фосфор: аллотропия и свойства.		
38/9	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.		

			информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
Тема 6. Углерод и кремний. (9 час)			
39/1	Положение углерода и кремния в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	Углерод и кремний. Демонстрации. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы	Характеризовать элементы IVA - группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.
40/2	Химические свойства углерода. Адсорбция.	природных карбонатов и силикатов. Лабораторные опыты. Качественная реакция	Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.
41/3	Угарный газ: свойства и физиологическое действие. Углекислый газ.	на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион. Расчётные задачи.	Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.
42/4	Угольная кислота и её соли.	Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного
43/5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.	эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.
44/6	Кремний. Оксид кремния (IV).		Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.
45/7	Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.		Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.
46/8	Обобщение по теме «Неметаллы».		Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.
47/9	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».		Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы. Использовать

			<p>приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>
Тема 7. Общие свойства металлов. (12 час)			
48/1	Положение металлов в периодической таблице химических элементов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	<p>Металлы (общая характеристика). Щелочные металлы. Щёлочно-земельные металлы. Алюминий. Железо.</p>	<p>Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.</p>
49/2	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	<p>Демонстрации. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.</p>
50/3	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	<p>Взаимодействие щелочных, щёлочно-земельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.</p>	<p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p>
51/4	Щелочные металлы: нахождение в природе, свойства.	<p>Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p>
52/5	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.	<p>Ознакомление со свойствами превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида</p>	<p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный</p>

53/6	Магний. Щелочноземельные металлы. Кальций и его соединения.	алюминия взаимодействие его кислотами и щелочами Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .	ихарактер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III). Сравнить отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.
54/7	Жёсткость воды и способы её устранения.	Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по	Сравнить отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.
55/8	Алюминий: физические и химические свойства Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю	Распознавать опытным путём гидроксид-ионы, ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .
56/9	Железо: нахождение в природе и свойства.	примесей.	Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием.
57/10	Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).		Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями.
58/11	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А- группах периодической системы.
59/12	Контрольная работа №3 по теме «Металлы и их соединения».		Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять по химическим

			<p>уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. (9 час)			
Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. (9 час)			
60/1	Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды.	<p>Органическая химия.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественные реакции на этилен.</p> <p>Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.</p> <p>Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.</p> <p>Качественная реакция на глюкозу и крахмал.</p> <p>Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определять принадлежность вещества к определённому классу органических соединений.</p> <p>Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p>
61/2	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.		
62/3	Полимеры. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.		
63/4	Производные углеводородов. Спирты.		
64/5	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.		
65/6	Углеводы.		
66/7	Аминокислоты. Белки.		
67/8	Контрольная работа № 4 по теме «Органические соединения».		
68/9	Обобщение изученного материала за курс 9 класс. Итоговый контроль.		

Формы и средства контроля

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов: текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы контроля: лабораторный опыт, практическая работа, самостоятельная работа, контрольная работа, тест, устный опрос, наблюдение.

Текущий контроль осуществляется с помощью лабораторных опытов и практических работ.

Тематический контроль осуществляется по завершении темы в форме тестирования.

Итоговый контроль знаний учащихся предполагает тестирование по основным вопросам изучаемого материала, а также выполнение контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения.

Контрольные работы 8 класс (приложение 3)

Контрольные работы 9 класс (приложение 4)

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая 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;
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 устного и письменного общения, 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

Выпускник 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 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 электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- 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

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- 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 (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
 - называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
 - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
 - выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- в) 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ

Выпускник 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 электронный 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество - оксид – кислота / гидроксид - соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Материально-техническое обеспечение

Учебно-методический комплект

Основная литература:

8 класс

1. Рудзитис Г. Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
2. Гара Н. Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.
3. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Н.И. Габрусева. — М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 кл. / Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. — М.: Просвещение.
5. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А. М. Радецкий. — М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.

9 класс

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
2. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение.
3. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 кл. / Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. — М.: Просвещение.
5. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. — М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. — М.: Просвещение

Дополнительная литература:

1. Брейгер Л.М., Нестандартные уроки. Химия 8,10,11 классы - Волгоград, Учитель, 2005.
2. Химия в школе: научно-метод. журнал -М.: РАО: изд. «Центрхимпресс», 2005-2010.

3. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия: Сборник задач. 8-9 классы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001. – 400 с.
4. Пак М. Алгоритмы в обучении химии: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1993. – 64 с.
5. Тарасова Л.Ю. Методическое пособие по химии для поступающих в вузы (способы решения основных типов задач)/ Сост. Л.Ю. Тарасова. - Волгоград. Изд. «Учитель», 1996.
6. КИМы для подготовки уч-ся к сдаче ЕГЭ по химии (2005-2009 гг)
7. Химия. 9 кл. Ч. I. Поурочные планы по уч. Ф. Г. Фельдмана, Г. Е. Рудзитиса.- Л. М. Брейгер, -М.: Учитель, 2005 -99с.
8. Химия. 9 кл. Ч. II. Поурочные планы по уч. Ф. Г. Фельдмана, Г. Е. Рудзитиса – Л. М. Брейгер, -М.:Учитель, 2005 -87с.
9. Контрольные работы по химии в 8-9 классах: Р. П. Суровцева: М., Дрофа, 2002 г
10. Тесты. Химия в 8-9 классах: Р. П. Суровцева, М., Дрофа, 1999 г
11. Рябов М.А. Сборник задач и упражнений по химии 8 – 9 класс. Москва: Экзамен, 2010 г

Средства ИКТ в рамках проекта «Точка роста»:

1. Ноутбук - 2 шт.
2. Цифровая лаборатория по биологии – 2 шт.
3. Цифровая лаборатория по химии – 2 шт.
4. Цифровая лаборатория по экологии – 1 шт.
5. Проектор – 1 шт.
6. Экран – 1 шт.

Интернет – ресурсы:

<http://www.1septembr.ru>

<http://edu.km.ru> – сайт Отдела образовательных проектов компании «Кирилл и Мефодий»

<http://method.altai.rcde.ru>

http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница Википедия на русском языке

<http://window.edu.ru/> Единое окно Доступ к образовательным ресурсам

<http://festival.1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

Оборудование и приборы:

1. Таблицы по неорганической химии, портреты ученых-химиков, таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», таблица растворимости веществ, электрохимический ряд напряжений, стенд «Инструкции по технике безопасности».
2. Наглядные пособия: коллекции («Волокна», «Полезные ископаемые», «Чугун и сталь», «Строительные материалы», «Металлы и сплавы»), модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.
3. Приборы: - для демонстрации растворения газов,
 - для получения газов,
 - для электролиза солей,
 - аппарат для дистилляции воды.
4. Химическая посуда: пробирки, колбы, стаканы, палочки стеклянные, воронки, предметные стекла, термометры, цилиндры измерительные и др.
5. Химические реактивы: 1) наборы солей
 - сульфаты, карбонаты, нитраты, фосфаты, хлориды;
 - 2) индикаторы, металлы (алюминий, цинк, железо, медь); щелочные металлы (натрий, литий, кальций);
 - 3) кислоты неорганические (соляная, серная);
 - 4) кислоты органические (муравьиная, уксусная).
6. Химическая микролаборатория: трафарет, карандаш, проволока, пинцет, трубка соединительная, трубка газоотводная, зажим, кольцо, доска керамическая, воронка, предметное стекло, палочка, стакан, спиртовка, спички, лапка, стержень с муфтой, фильтры, фоновый экран, планшетка, пробирки.