

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пижемская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена
на методическом объединении
Руководитель МО
_____/_____/_____
протокол №____
от «___» _____20__г.

Согласована:
Заместитель директора
по УР
«___» _____20__г.

Утверждена:
Приказ _____ от _____

**Рабочая программа учебного предмета
«Химия»
8-9 классы
основное общее образование (ФГОС)**

Срок реализации 2 года

Составитель: Поташова М.А.,
учитель химии, биологии

Замечная

2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (базовый уровень), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 с учетом Примерной программы основного общего образования по биологии, в соответствии с программой автора Н.Н.Гара, 2013 г.

Общие цели учебного предмета «Химия»

- формирование представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- владение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний 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.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана 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. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Общая характеристика учебного предмета

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. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

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

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

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»

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 выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Место учебного предмета «Химия» в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Для реализации рабочей программы в учебном плане МБОУ «Пижемская средняя общеобразовательная школа» выделено 140 часов: по 2 часа в неделю в 8 - 9 классах, всего в год в 8 классе – 72 часа, в 9 классе – 68 часов.

Срок реализации – 2 года.

Результаты освоения учебного предмета «Химия»

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению 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 учетом 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 партнерами 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 изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

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

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования 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 определение 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 инструментально 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 приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать 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 аргументированно 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 определенной сложности;

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических 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 сохранения 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. приобретения 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;
6. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
7. 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;
8. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

В процессе обучения формированию необходимых ключевых компетенций способствует использование современных образовательных технологий или элементов этих технологий:

- технологии проблемного обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология РКМЧП (развития критического мышления через чтение и письмо);
- технология проектной и исследовательской деятельности учащихся;
- ИКТ-технологии;

- технологии дискуссий и диалоговые технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- технологии индивидуального обучения;
- технология группового обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология игрового обучения

В соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования на уроках осуществляются следующие формы контроля:

1. устный опрос
2. лабораторные опыты и практические работы.

К письменным формам контроля относятся:

1. самостоятельные и контрольные работы
2. тесты.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме тестовых работ в установленные сроки.

В конце изучения курса 9 класса обучающиеся пишут реферат на выбранную тему, который оценивается в соответствии с критериями оценки работ.

Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

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

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно 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 решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. 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 формулам 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 ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные 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. Щелочи 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 образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

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

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

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

- Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.

- Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества (соли)
- Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

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

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

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.

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

Первые 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 естественно – научная 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 слоев 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 йодом.

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 степеней окисления элементов.

Демонстрации:

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

9 класс

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. Расчеты 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. 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 реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. 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.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

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

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее 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 азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты.

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

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

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, 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 ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

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

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

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

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+}

Расчетные задачи:

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

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

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

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – 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 углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

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

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

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

Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Тематическое планирование
8 класс
(2 ч в неделю, всего 72 часа)

№	Наименование раздела, темы уроков	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности (познавательные УУД, регулятивные УУД, коммуникативные УУД)
1	Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) 1. Предмет химии. Вещества и их свойства. 2. Методы познания в химии. 3. Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. 4. Чистые вещества и смеси. 5. Практическая работа 2. Очистка загрязнённой поваренной соли. 6. Физические и химические явления. Химические реакции. 7. Атомы, молекулы и ионы. 8. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. 9. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы. 10. Химические элементы. Относительная атомная масса химических элементов. 11. Знаки химических элементов. 12. Закон постоянства состава веществ. 13. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. 14. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении. 15. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. 16. Составление химических формул по валентности. 17. Атомно-молекулярное учение. 18. Закон сохранения массы веществ. 19. Химические уравнения. 20. Типы химических реакций.	57	Познавательные УУД: 1. Формирование познавательной цели • Символы химических элементов • Химические формулы • Термины • Анализ и синтез 2. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. 3. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 4. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. 5. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 6. Умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. 7. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. 8. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 9. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 10. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Регулятивные УУД: 1. Целеполагание и планирование. 2. Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей. 3. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность

21. Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия». 22. Контрольная работа 1. «Первоначальные химические понятия». 23. Проверка усвоения темы. 24. Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе и получение. 25. Свойства кислорода. 26. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. 27. Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода. 28. Озон. Аллотропия кислорода 29. Воздух и его состав. 30. Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение. 31. Свойства и применение водорода. 32. Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств. 33. Вода. 34. Химические свойства и применение воды. 35. Вода — растворитель. Растворы. 36. Массовая доля растворенного вещества. 37. Практическая работа 5. Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли). 38. Повторение и обобщение знаний по теме «Кислород. Водород. Вода. Растворы». 39. Контрольная работа 2. Кислород. Водород. Вода. Растворы. 40. Проверка усвоения темы. 41. Количество вещества. Моль. Молярная масса. 42. Вычисления с использованием понятий "количество вещества" и "молярная масса". 43. Закон Авогадро. Молярный объем газов. 44. Объемные отношения газов при химических реакциях 45. Вычисления с использованием понятий "молярный объем газов."	выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. 4. Умение составлять план решения проблемы. 5. Умения: - Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - Адекватно воспринимать оценку учителя; - Различать способ и результат действия. 6. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 7. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента. 8. Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. 9. Представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; Коммуникативные УУД: 1. Планирование практической работы по предмету. 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. 3. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. 4. Формулирование собственного мнения и позиции. 5. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 6. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 7. Умение устанавливать причинно-следственные связи. 8. Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. 9. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. 10. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 11. Умение:
---	---

	46. Оксиды. 47. Гидроксиды. Основания. 48. Химические свойства оснований. 49. Амфотерные оксиды и гидроксиды. 50. Кислоты. 51. Химические свойства кислот 52. Соли. 53. Химические свойства солей 54. Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» 55. Повторение и обобщение знаний по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». 56. Контрольная работа 3. Основные классы неорганических соединений. 57. Проверка усвоения темы.	• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 12. Формирование умения работать в парах. 13. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. 14. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. 15. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. 16. Работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ). 17. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ.
2	<u>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.</u> 58. Классификация химических элементов. 59. Периодический закон Д. И. Менделеева. 60. Периодическая таблица химических элементов. 61. Строение атома. 62. Распределение электронов по энергетическим уровням. 63. Составление электронных формул элементов. 64. Значение периодического закона.	7 Познавательные УУД: 1. Формирование познавательной цели • Химические формулы • Термины • Анализ и синтез 2. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. 3. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 4. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. 5. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 6. Умение описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. 7. Формировать умение проводить

		сравнение и классификацию по заданным критериям. 8. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 9. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. Регулятивные УУД: 1. Целеполагание и планирование. 2. Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей. 3. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. 4. Умение составлять план решения проблемы. 5. Умения: - Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - Адекватно воспринимать оценку учителя; - Различать способ и результат действия. 6. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 7. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента. 8. Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Коммуникативные УУД: 1. Планирование практической работы по предмету. 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. 3. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. 4. Формулирование собственного мнения и позиции. 5. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.
--	--	--

		6. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 7. Умение устанавливать причинно-следственные связи. 8. Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. 9. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. 10. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 11. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 12. Формирование умения работать в парах. 13. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. 14. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. 15. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. 16. Работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ). 17. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ.
--	--	--

3	<u>Раздел 3. Строение вещества.</u> <u>Химическая связь</u> 65. Электроотрицательность химических элементов. 66. Основные виды химической связи. 67. Степень окисления. 68. Повторение и обобщение знаний по темам "Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь". 69. Контрольная работа 4. Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь».	5 Познавательные УУД: 1. Формирование познавательной цели • Символы химических элементов • Химические формулы • Термины • Анализ и синтез 2. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. 3. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 4. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. 5. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 6. Умение описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. 7. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. 8. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 9. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 10. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Регулятивные УУД: 1. Целеполагание и планирование. 2. Умение характеризовать сущность понятия химическая связь. 3. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. 4. Умение составлять план решения проблемы. 5. Умения: - Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
---	--	---

		- Адекватно воспринимать оценку учителя; - Различать способ и результат действия. 6. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 7. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента. 8. Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Коммуникативные УУД: 1. Планирование практической работы по предмету. 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. 3. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. 4. Формулирование собственного мнения и позиции. 5. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 6. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 7. Умение устанавливать причинно-следственные связи. 8. Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. 9. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. 10. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 11. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 12. Формирование умения работать в парах. 13. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. 14. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и
--	--	---

		позиций всех его участников. 15. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. 16. Работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ). 17. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ.
	<u>Повторение, обобщение, контроль.</u> 70. Повторение изученного за год. 71. Итоговый контрольный тест. 72. Подведение итогов года.	3

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

Резервное время (7 часов) используется следующим образом:

- ♦ 3 часа – на повторение и обобщение по темам «Первоначальные химические понятия», «Кислород. Водород. Вода. Растворы» и «Основные классы неорганических соединений».
- ♦ 3 часа – на проведение обобщающих уроков и решение типовых задач за курс химии 8 класса
- ♦ 1 час – на проведение итогового тестирования за курс химии 8 класса

Обоснование: при изучении отдельных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных УУД для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе. Обобщающее тестирование позволяет выявить степень овладения учащимися знаниями по основным вопросам курса органической химии; готовность к сдаче ЕГЭ по химии.

9 класс (2 ч в неделю, всего 68 часов)

№	Наименование раздела, темы уроков	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
1	<u>Раздел 1. Многообразие химических реакций.</u> 1-2. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	15	Познавательные УУД: 1. Формирование познавательной цели • Химические реакции • Термины • Анализ и синтез 2. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для

3. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции 4. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. 5. Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. 6. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. 7. Сущность процесса электролитической диссоциации. 8. Диссоциация кислот, оснований и солей. 9. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. 10. Реакции ионного обмена и условия их протекания. 11-12. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. 13. Гидролиз солей. 14. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация» 15. Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». 16. Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	решения задач. 3. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 4. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. 5. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 6. Умение описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. 7. Формировать умение проводить сравнение и классификацию реакций по заданным критериям. 8. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 9. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 10. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Регулятивные УУД: 1. Целеполагание и планирование. 2. Умение характеризовать сущность понятий электролиты и неэлектролиты. 3. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. 4. Умение составлять план решения проблемы. 5. Умения: - Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - Адекватно воспринимать оценку учителя; - Различать способ и результат действия. 6. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 7. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента. 8. Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ,
---	---

		описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Коммуникативные УУД: 1. Планирование практической работы по предмету. 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. 3. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. 4. Формулирование собственного мнения и позиции. 5. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 6. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 7. Умение устанавливать причинно-следственные связи. 8. Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. 9. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. 10. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 11. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 12. Формирование умения работать в парах. 13. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. 14. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. 15. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. 16. Работать по составленному плану, используя наряду с основными и
--	--	--

			дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ). 17. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ.
2	<u>Раздел 2. Многообразие веществ.</u> 16. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. 17. Хлор. Свойства и применение хлора. 18. Хлороводород: получение и свойства. 19. Соляная кислота и её соли. 20. Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств. 21. Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы. 22. Свойства и применение серы. 23. Сероводород. Сульфиды. 24. Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли. 25. Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли. 26. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. 27. Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». 28. Решение расчётных задач. 29. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. 30. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. 31. Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств. 32. Соли аммония. 33. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Свойства концентрированной	43	Познавательные УУД: 1. Формирование познавательной цели • Химические формулы • Термины • Анализ и синтез 2. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. 3. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 4. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. 5. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 6. Умение распознавать опытным путем соединения кислорода и серы, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. 7. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. 8. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 9. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 10. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. Регулятивные УУД: 1. Целеполагание и планирование. 2. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации,

азотной кислоты. 35. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. 36. Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. 37. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. 38. Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. 39. Химические свойства углерода. Адсорбция. 40. Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. 41. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. 42. Практическая работа №6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. 43. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. 44. Обобщение по теме «Неметаллы». 45. Контрольная работа по теме «Неметаллы». 46. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. 47. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. 48. Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов. 49. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. 50. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. 51. Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. 52. Алюминий. Нахождение в	так и в конце действия. 3. Умение составлять план решения проблемы. 4. Умения: - Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - Адекватно воспринимать оценку учителя; - Различать способ и результат действия. 5. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 6. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента. 7. Умение распознавать опытным путем виды неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Коммуникативные УУД: 1. Планирование практической работы по предмету. 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. 3. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. 4. Формулирование собственного мнения и позиции. 5. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 6. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 7. Умение устанавливать причинно-следственные связи. 8. Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. 9. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. 10. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 11. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 12. Формирование умения работать в
--	--

	природе. Свойства алюминия. 53. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. 54. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. 55. Соединения железа. 56. Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». 57. Подготовка к контрольной работе. 58. Контрольная работа по теме «Металлы».		парах. 13. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. 14. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. 15. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. 16. Работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ). 17. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ.
3	<u>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.</u> 59. Органическая химия. 60. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. 61. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. 62. Производные углеводородов. Спирты. 63. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. 64. Углеводы. 65. Аминокислоты. Белки. 66. Полимеры. 67. Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».	9	Познавательные УУД: 1. Формирование познавательной цели • Химические формулы • Термины • Анализ и синтез 2. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. 3. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 4. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. 5. Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 6. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. 7. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. 8. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций;

		строить логическое рассуждение. 9. Формировать у учащихся представление о номенклатуре органических соединений. Регулятивные УУД: 1. Целеполагание и планирование. 2. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. 3. Умение составлять план решения проблемы. 4. Умения: - Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - Адекватно воспринимать оценку учителя; - Различать способ и результат действия. 5. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 6. Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента. 7. Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Коммуникативные УУД: 1. Планирование практической работы по предмету. 2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. 3. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. 4. Формулирование собственного мнения и позиции. 5. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 6. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 7. Умение устанавливать причинно-следственные связи. 8. Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. 9. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
--	--	--

		10. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. 11. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 12. Формирование умения работать в парах. 13. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. 14. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. 15. Умение использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. 16. Работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ). 17. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ.
	Итоговый контрольный тест	1

Оценка предметных результатов

Основным **объектом** оценки предметных результатов является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить пять уровней: низкий – пониженный – базовый – повышенный – высокий

Базовый уровень достижений — овладение данным уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению.

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся

могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для оценки динамики формирования предметных результатов целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;

- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;

- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики*;
- *тематических и итоговых проверочных работ*;
- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня.

Критерии оценки предметных результатов

Уровни	5-балльная шкала	Выполнение задания(-й) в процентах
Низкий уровень Не достигнут необходимый уровень. Не решена типовая, много раз отработанная задача	«2» – ниже нормы, неудовлетворительно	0-49%
Базовый уровень Решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные умения и уже усвоенные знания	«3» - норма, зачёт, удовлетворительно Частично успешное решение (с незначительной, не влияющей на результат ошибкой или с посторонней помощью в какой-то момент решения)	50-64%
Повышенный уровень Решение стандартной задачи, где потребовалось либо применить новые знания по изучаемой в данный момент теме, либо уже усвоенные знания и умения, но в новой, непривычной ситуации	«4» - хорошо Полностью успешное решение (с незначительной ошибкой или с посторонней помощью в какой-то момент решения)	65-84%
Высокий уровень Решение нестандартной задачи, где потребовалось либо применить новые знания по изучаемой в данный момент теме, либо уже усвоенные знания и умения, но в новой, непривычной ситуации	«5» - отлично. Полностью успешное решение (без ошибок и полностью самостоятельно)	85-100%

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

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

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

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- нарушение техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- ошибки в вычислениях при решении задач;
- небрежное выполнение записей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

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

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

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

Оценка 4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

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

Оценка письменных работ

1. Оценка экспериментальных умений

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

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

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

2. Оценка умений решать экспериментальные задачи:

Оценка «5»:

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

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

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

3. Оценка умений решать расчетные задачи:

Оценка «5»:

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

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

4. Оценка письменных контрольных работ:

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

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

Оценка «2»:

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

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

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

Оценка реферата: Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Оценка проекта: Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;

- способность обучающегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Тематика исследовательских и проектных работ:

1. Экспертиза продуктов питания по упаковке.
2. Определение качества воды.
3. Кислотность атмосферных осадков.
4. Качественное определение витамина А в овощах.
5. Качественное определение витамина С в овощах.
6. Выращивание кристаллогидратов.
7. Поиск наиболее эффективных методов защиты металлов от коррозии.

Критерии оценивания заданий промежуточной аттестации:

8 класс - В заданиях с выбором ответа из четырех предложенных вариантов только один верный ответ (в задании №11 – два ответа). Если более одного ответа, то задание считается выполненным неверно.

За правильное выполнение заданий №№1-12 - по 1 баллу, за задание № 13 – по 2 балла (если допущено не более 1 ошибки – 1 балл), за задания №№14 и 15 – по 3 балла. Максимальное количество баллов – **20 баллов**.

При выставлении оценки рекомендуется учитывать следующие критерии:

Первичный тестовый балл	Оценка
18-20	«5»
15-17	«4»
10-14	«3»
9 и менее	«2»

Выполнено правильно 85% - 100% - оценка «5»

Выполнено правильно 65% - 84% - оценка «4»

Выполнено правильно 50% - 64% - оценка «3»

Выполнено правильно 0% - 49% - оценка «2»

9 класс - В заданиях с выбором ответа из четырех предложенных вариантов - один верный ответ (в задании №11 – два ответа). Если более одного ответа, то задание считается выполненным неверно.

За правильное выполнение заданий №№1-12 - по 1 баллу, за задание № 13 – по 2 балла (если допущено не более 1 ошибки – 1 балл), за задания №№14 и 15 – по 3 балла. Максимальное количество баллов – **20 баллов**.

При выставлении оценки учитываются следующие критерии:

Первичный тестовый балл	Оценка
17-19	«5»
14-16	«4»
10-13	«3»
9 и менее	«2»

Выполнено правильно 85% - 100% - оценка «5»

Выполнено правильно 65% - 84% - оценка «4»

Выполнено правильно 50% - 64% - оценка «3»

Выполнено правильно 0% - 49% - оценка «2»

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

При составлении рабочей программы использовался учебно-методический комплект:

- для учителя:

1. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы. М.: Просвещение, 2013. -56с.
2. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2013.
3. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 9 классе. – пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2013.
4. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы. - Дрофа, 2010.
5. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы. – М.: Просвещение, 2014.

- для обучающихся:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013.
3. Габрусева Н.И. Химия-8: рабочая тетрадь к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. – М.: Просвещение, 2015.
4. Габрусева Н.И. Химия-9: рабочая тетрадь к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. – М.: Просвещение, 2015.
5. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. Задачник в «помощнике» 8-9 классы. – М.: Просвещение, 2014.
- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014.

Состав медиатеки

1. Открытая химия. Версия 2.6. (Полный интерактивный курс химии для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов). ООО «Физикон» 2005.
2. CD-ROM Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы.-М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2002г.
3. CD-ROM Учебное электронное издание Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория. МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, 2004г.
4. CD-ROM Электронная библиотека «Просвещение». Мультимедийное пособие нового образца. 8 класс. М.: Просвещение, 2005г

Перечень цифровых информационных ресурсов

<http://ege.yandex.ru/chemistry/>
<http://chem.reshuege.ru/>
<http://himege.ru/>
<http://pouchu.ru/>
http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4.pdf
http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dl_ya_podg/read_online.html?page=3
<http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
<http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405> <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
www.olimpngou.narod.ru
http://mirhim.ucoz.ru/index/khimiya_8_3/0-41

Перечень технических средств кабинета

Наименование объектов и средств материально - технического обеспечения	Количество комплектов
Печатные пособия	
Комплект портретов ученых-химиков	1
Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»)	1
Технические средства обучения	
Компьютер	1
Мультимедийный проектор	1
Экран проекционный	1
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:	
Весы электронные	1
Нагревательные приборы: - спиртовки	5шт.
Доска для сушки посуды	1
Демонстрационные Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	1
Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	2
Штатив металлический ШЛБ	6
Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	1 (микро)
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	1
Специализированные приборы и аппараты	
Аппарат (прибор) для получения газов (Киппа)	2
Озонатор	1
Прибор для определения состава воздуха	1
Воронка делительная для работы с вредными веществами	2
Воронка делительная общего назначения	2
Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий	3
Весы механические лабораторные	5
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	1
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	1
Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	1
Прибор для получения газов	1
Комплекты для монтажа химического оборудования МБ	1
Цилиндры мерные стеклянные	1
Модели Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной соли	1
Натуральные объекты, коллекции	
Топливо	1
Реактивы	
Набор № 1 ОС «Кислоты»	1
Набор № 2 ОС «Кислоты»	1

Набор № 3 ОС «Гидроксиды»	1
Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»	1
Набор № 5 ОС «Металлы»	1
Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»	1
Набор № 9 ОС «Галогениды»	1
Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»	1
Набор № 11 ОС «Карбонаты»	1
Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»	1
Набор № 16 ОС «Нитраты»	1
Набор № 17 ОС «Индикаторы»	1

Планируемые результаты освоения учебного предмета Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник *научится*:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
 - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
 - изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
 - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
 - 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 изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
 - различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать 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 приобретенные 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 решетки (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 ученого;
- 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, ее 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 определенному типу по одному из классифицированных 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 сокращенные 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;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного 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 сокращенным 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 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 класса веществ;
- 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 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*:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- 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.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- 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 взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Наименование раздела, темы урока	Дата план.	Дата факт.
	Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) – 57 часов		
	Первоначальные химические понятия		
1	Предмет химии. Вещества и их свойства.		
2	Методы познания в химии.		
3	Практическая работа 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.		
4	Чистые вещества и смеси.		
5	Практическая работа 2. Очистка загрязненной поваренной соли.		
6	Физические и химические явления. Химические реакции.		
7	Атомы, молекулы и ионы.		
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.		
9	Простые и сложные вещества.		
10	Химические элементы. Относительная атомная масса химических элементов.		
11	Знаки химических элементов.		
12	Закон постоянства состава вещества.		
13	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.		
14	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении.		
15	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.		
16	Составление химических формул по валентности.		
17	Атомно-молекулярное учение.		
18	Закон сохранения массы веществ.		
19	Химические уравнения.		
20	Типы химических реакций.		

21	Повторение о обобщение по теме «Первоначальные химические понятия».		
22	Контрольная работа 1. Первоначальные химические понятия.		
23	Проверка усвоения темы.		
	Кислород. Горение.		
24	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе и получение.		
25	Свойства кислорода.		
26	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.		
27	Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.		
28	Озон. Аллотропия кислорода		
29	Воздух и его состав.		
	Водород		
30	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.		
31	Свойства и применение водорода.		
32	Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств.		
	Вода. Растворы		
33	Вода.		
34	Химические свойства и применение воды.		
35	Вода — растворитель. Растворы.		
36	Массовая доля растворенного вещества.		
37	Практическая работа 5. Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли).		
38	Повторение и обобщение знаний по теме «Кислород. Водород. Вода. Растворы».		
39	Контрольная работа 2. Кислород. Водород. Вода. Растворы.		
40	Проверка усвоения темы.		
	Количественные отношения в химии		
41	Количество вещества. Моль. Молярная масса.		
42	Вычисления с использованием понятий "количество вещества" и "молярная масса".		
43	Закон Авогадро. Молярный объем газов.		
44	Объемные отношения газов при химических реакциях		
45	Вычисления с использованием понятий "молярный объем газов."		
	Важнейшие классы неорганических веществ		
46	Оксиды.		
47	Гидроксиды. Основания.		
48	Химические свойства оснований.		
49	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
50	Кислоты.		
51	Химические свойства кислот		
52	Соли.		
53	Химические свойства солей		

54	Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»		
55	Повторение и обобщение знаний по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».		
56	Контрольная работа 3. Основные классы неорганических соединений.		
57	Проверка усвоения темы.		
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (7 часов)			
58	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.		
59	Периодический закон Д. И. Менделеева.		
60	Периодическая таблица химических элементов.		
61	Строение атома.		
62	Распределение электронов по энергетическим уровням.		
63	Составление электронных формул элементов.		
64	Значение периодического закона.		
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь. (5 часов)			
65	Электроотрицательность химических элементов		
66	Основные виды химической связи.		
67	Степень окисления.		
68	Повторение и обобщение знаний по темам "Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь".		
69	Контрольная работа 4. Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь».		
Повторение, обобщение, контроль знаний (3 часа)			
70	Повторение изученного за год		
71	Итоговый контрольный тест.		
72	Подведение итогов года.		

9 класс

№ урока	Наименование раздела, темы уроков	Дата план.	Дата факт.
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 часов)			
1	Окислительно-восстановительные реакции.		
2	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.		
3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.		
4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.		
5	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.		
6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.		
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.		
8	Диссоциация кислот, оснований и солей.		
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.		
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.		

11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.		
12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.		
13	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»		
14	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».		
15	Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».		
Раздел 2. Многообразие веществ (43 часа)			
16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.		
17	Хлор. Свойства и применение хлора.		
18	Хлороводород: получение и свойства.		
19	Соляная кислота и её соли.		
20	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.		
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.		
22	Свойства и применение серы.		
23	Сероводород. Сульфиды.		
24	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.		
25	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.		
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.		
27	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».		
28	Решение расчётных задач.		
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.		
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.		
31	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.		
32	Соли аммония.		
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.		
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.		
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.		
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.		

37	Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.		
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.		
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.		
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.		
41	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.		
42	Практическая работа №6. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		
43	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.		
44	Обобщение по теме «Неметаллы».		
45	Контрольная работа по теме «Неметаллы».		
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.		
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.		
48	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов.		
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.		
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.		
51	Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.		
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.		
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.		
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.		
55	Соединения железа.		
56	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		
57	Подготовка к контрольной работе.		
58	Контрольная работа по теме «Металлы».		
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 часов)			
59	Органическая химия.		
60	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.		
61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.		
62	Производные углеводородов. Спирты.		
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.		
64	Углеводы.		
65	Аминокислоты. Белки.		
66	Полимеры.		
67	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».		

68	Итоговый контрольный тест		
----	---------------------------	--	--