

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г.Шебекино Белгородской области»**

Рассмотрена
на заседании
школьного методического
совета протокол № 1

«28» августа 2020 г.

Согласована
заместитель директора


Хаценович Ж.В.

«28» августа 2020 г.



Приказ № 139
«28» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

**на уровень основного_общего образования
(базовый уровень)**

Сроки реализации программы:

2 года

Составители:

Галушко Елена Леонидовна,
учитель химии,
высшая категория,

Каблучко Ирина Викторовна,
учитель биологии и химии,
высшая категория

Шебекино, 2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Примерной программой основного общего образования по химии
4. Рабочей программой по химии. Гара Н. Н. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана 8-9 классы – М.: « Просвещение» 2019 г. – 48 с.
5. Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г.N1897"
6. Федеральным перечнем учебников.
7. Основной образовательной программой ООО МБОУ «СОШ №2»
8. Учебным планом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №2».

Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса. Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся. Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Химия в основной школе изучается с 8 по 9 класс. Изучение курса основано на классно-урочной системе с использованием различных форм и методов обучения, в том числе цифровых образовательных ресурсов и средств мультимедийной поддержки. Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в учебном плане МБОУ «СОШ №2» этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. В соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ №2» на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, по базисному учебному плану в 8 классе – 2 часа в неделю (68 часов). В 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Количество практических работ в 8 классе – 6, количество контрольных работ - 7;
Количество практических работ в 9 классе – 7, количество контрольных работ - 3;

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

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 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 сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. 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;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

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

• Очистка загрязнённой поваренной соли.

• Получение и свойства кислорода

• Получение водорода и изучение его свойств.

• Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

• Решение экспериментальных задач по теме «Основные 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.

Стартовая контрольная работа

Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».

Рубежная контрольная работа

Контрольная работа №2 по темам: «Кислород. Оксиды. Горение». «Водород». «Вода. Растворы»

Контрольная работа № 3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».

Итоговая контрольная работа

Контрольная работа № 4 по темам: «Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Строение вещества»

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. Химическая связь

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| № п/п | Раздел | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| | Раздел 1. Основные понятия химии | 52 |
| 1 | Предмет химии. Вещества и их свойства. Вводный инструктаж по ТБ. | 1 |
| 2 | Методы познания в химии. | 1 |

| | | |
|----|--|---|
| 3 | Практическая работа №1. «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени» | 1 |
| 4 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей | 1 |
| 5 | Правила ТБ. Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли» | 1 |
| 6 | Физические и химические явления. Химические реакции | 1 |
| 7 | Атомы, молекулы, ионы. | 1 |
| 8 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. | 1 |
| 9 | Простые и сложные вещества. | 1 |
| 10 | Химический элемент. Знаки химических элементов. | 1 |
| 11 | Относительная атомная масса химических элементов. | 1 |
| 12 | Закон постоянства состава веществ | 1 |
| 13 | Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. | 1 |
| 14 | Массовая доля химического элемента в соединении. | 1 |
| 15 | Валентность химических элементов. Определение валентности химического элемента в сложном веществе. | 1 |
| 16 | Составление химических формул бинарных соединений по валентности. | 1 |
| 17 | Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ | 1 |
| 18 | Химические уравнения | 1 |
| 19 | Типы химических реакций | 1 |
| 20 | Решение расчётных задач .Обобщение по теме «Первоначальные химические понятия» | 1 |
| 21 | Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия» | 1 |
| 22 | Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода и его физические свойства | 1 |
| 23 | Физические и химические свойства и | 1 |
| 24 | Применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе | 1 |
| 25 | Правила ТБ. Практическая работа № 3 «Получение кислорода и изучение его свойств» | 1 |
| 26 | Озон. Аллотропия кислорода | 1 |
| 27 | Воздух и его состав. Решение расчетных задач. <i>Рубежная контрольная работа</i> | 1 |
| 28 | Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. | 1 |
| 29 | .Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Меры безопасности при работе с водородом | 1 |
| 30 | Правила ТБ. Практическая работа № 4 «Получение водорода и изучение его свойств.» Полугодовая контрольная работа | 1 |
| 31 | Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. | 1 |
| 32 | Физические и химические свойства воды. Применение воды | 1 |
| 33 | Вода - растворитель. Растворы. | 1 |
| 34 | Массовая доля растворённого вещества | 1 |
| 35 | Правила ТБ. Практическая работа № 5 «Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества» | 1 |

| | | |
|----|--|-----------|
| 36 | Контрольная работа №2 по темам «Кислород. Оксиды. Горение». «Водород». «Вода. Растворы». | 1 |
| 37 | Количество вещества. Моль — единица количества вещества. Молярная масса. | 1 |
| 38 | Вычисления по химическим уравнениям. | 1 |
| 39 | Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. | 1 |
| 40 | Объемные отношения газов при химических реакциях | 1 |
| 41 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 42 | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение | 1 |
| 43 | Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение | 1 |
| 44 | Химические свойства оснований. Индикаторы. Применение оснований. | 1 |
| 45 | Амфотерные оксиды и гидроксиды | 1 |
| 46 | Кислоты, состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот | 1 |
| 47 | Химические свойства кислот | 1 |
| 48 | Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения. | 1 |
| 49 | Химические свойства солей | 1 |
| 50 | Генетическая связь между основными классами неорганических веществ. | 1 |
| 51 | Правила ТБ. Практическая работа № 6. «Решение экспериментальных задач по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений» | 1 |
| 52 | Контрольная работа № 3 по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» | 1 |
| | Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. | 10 |
| 53 | Классификация химических элементов Понятие о группах сходных элементов. | 1 |
| 54 | Периодический закон Д.И. Менделеева | 1 |
| 55 | Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева (короткая форма). | 1 |
| 56 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы | 1 |
| 57 | Распределение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка ПЗ. | 1 |
| 58 | Распределение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка ПЗ. | 1 |
| 59 | Распределение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка ПЗ.Обобщение и повторение темы «ПЗ и ПС ДИМ. Строение атома». | 1 |
| 60 | Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева | 1 |
| 61 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 62 | .Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» Итоговая контрольная работа | 1 |
| | Раздел 3. Строение веществ. Химическая связь | 6 |
| 63 | Электроотрицательность химических элементов | 1 |
| 64 | Ковалентная связь: неполярная и полярная. | 1 |
| 65 | Ионная связь | 1 |
| 66 | Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления | 1 |

| | | |
|-------|---|----|
| 67 | Контрольная работа №4 по темам «Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Строение вещества » | 1 |
| 68 | Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Обобщение и повторение за курс 8 класса по химии. | 1 |
| Всего | | 68 |

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.

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

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:

Практическая работа № 3 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств».

Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств.

Практическая работа №6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.
Распознавание карбонатов.

Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»

Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»

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, объёма 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

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| № п/п | Раздел | Количество часов |
|----------|--|---------------------|
| | Раздел 1. Многообразие химических реакций | 15 |
| 1 | Химическая связь. Степень окисления. Вводный инструктаж по ТБ. | 1 |
| 2 | Решение расчетных задач на растворы, на избыток реагентов | 1 |
| 3 | Окислительно- восстановительные реакции. | 1 |
| 4 | Тепловой эффект химических реакций. Решение задач. | 1 |
| 5 | Скорость химической реакции. | 1 |
| 6 | Практическая работа №1 Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость | 1 |
| 7 | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии | 1 |
| 8 | Сущность процесса электролитической диссоциации. | 1 |
| 9 | Диссоциация кислот, оснований, солей. | 1 |
| 10 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. | 1 |
| 11 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. | 1 |
| 12 | Гидролиз солей | 1 |
| 13 | Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». | 1 |
| 14 | Подготовка к контрольной работе №1 | 1 |
| 15 | Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация» | |
| | Раздел 2. Многообразие веществ | 44 |
| 16 | Характеристика галогенов. | 1 |
| 17 | Хлор. Свойства и применение хлора. | 1 |
| 18 | Хлороводород: получение и свойства. | 1 |
| 19 | Соляная кислота и ее соли. | 1 |
| 20 | Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. | 1 |
| 21 | Решение расчетных задач | 1 |
| 22 | Характеристика кислорода и серы | 1 |
| 23 | Химические свойства и применение серы | 1 |
| 24 | Сероводород. Сульфиды | 1 |
| 25 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота. | 1 |
| 26 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли | 1 |
| 27 | Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» | 1 |
| 28 | Решение расчетных задач. | 1 |

| | | |
|----|---|----------|
| 29 | Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота. | 1 |
| 30 | Аммиак | 1 |
| 31 | Практическая работа 5.Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 |
| 32 | Соли аммония. | 1 |
| 33 | Азотная кислота | 1 |
| 34 | Соли азотной кислоты. | 1 |
| 35 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 36 | Фосфор. | 1 |
| 37 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. | 1 |
| 38 | Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. | 1 |
| 39 | Химические свойства углерода. Адсорбция. | 1 |
| 40 | Оксид углерода (II) – угарный газ. | 1 |
| 41 | Оксид углерода (IV). Углекислый газ. | 1 |
| 42 | Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. | 1 |
| 43 | Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | 1 |
| 44 | Кремний. Оксид кремния (IV). | 1 |
| 45 | Кремневая кислота и её соли. Стекло. Цемент. | 1 |
| 46 | Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы» <i>Рубежный контроль</i> | 1 |
| 47 | Характеристика металлов. | 1 |
| 48 | Нахождение металлов в природе | 1 |
| 49 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. | 1 |
| 50 | Сплавы. Решение задач. | 1 |
| 51 | Щелочные металлы. | 1 |
| 52 | Магний. Щелочноземельные металлы. | 1 |
| 53 | Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды. | 1 |
| 54 | Алюминий. | 1 |
| 55 | Важнейшие соединения алюминия. Амфотерность | 1 |
| 56 | Железо. | 1 |
| 57 | Соединения железа. | 1 |
| 58 | Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» | 1 |
| 59 | Контрольная работа № 3 по теме «Металлы» | 1 |
| | Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ | 9 |
| 60 | Органическая химия. Предельные углеводороды. | 1 |
| 61 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 62 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Полимеры | 1 |
| 63 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 64 | Производные углеводороды. Спирты. Карбоновые кислоты. <i>Итоговый контроль</i> | 1 |
| 65 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 66 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 67 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 68 | Углеводы. Аминокислоты. | 1 |
| | Всего | 68 |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

| № п/п | Наименование тем в разделе | Количество часов | В том числе | | Характеристика основных видов деятельности |
|--|--|------------------|-------------|--------------|--|
| | | | контрольных | практических | |
| 8 класс | | | | | |
| Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) 52ч. | | | | | |
| 1 | Первоначальные химические понятия | 21 | 1 | 2 | Различать предметы изучения естественных наук, понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «частица», «индекс», «коэффициент», «схема химической реакции», «уравнение химической реакции». Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций, физические и химические превращения изучаемых веществ. Учиться проводить химический эксперимент. Исследовать свойства изучаемых веществ. Соблюдать правила техники безопасности. Определять признаки химических реакций, относительную атомную массу и валентность элементов, состав простейших соединений по их химическим формулам. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций. |
| 2 | Кислород | 6 | | 1 | |
| 3 | Водород | 3 | | 1 | |
| 4 | Вода. Растворы | 6 | 1 | 1 | |
| | Количественные отношения в химии | 5 | | | |
| 5 | Основные классы неорганических соединений | 11 | 1 | 1 | |
| Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. 10ч. | | | | | |
| 6 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. | 10 | | | Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и В- группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Делать умозаключение о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, |

| | | | | | |
|---|--|----|---|---|--|
| | | | | | наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. |
| Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь. 6 ч. | | | | | |
| 7 | Строение веществ. Химическая связь. | 6 | 1 | | Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы. |
| 9 класс | | | | | |
| Раздел 1. Многообразие химических реакций. 15ч. | | | | | |
| 1 | Классификация химических реакций | 7 | | 1 | Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать ОВР. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Составлять термохимические уравнения реакций, вычислять тепловой эффект. Исследовать свойства растворов электролитов. |
| 2 | Химические реакции в водных растворах | 8 | 1 | 1 | |
| Раздел 2. Многообразие веществ. 44 ч. | | | | | |
| 3 | Галогены | 5 | | 1 | Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах А-групп. Соблюдать технику безопасности. Проводить качественные реакции и распознавать катионы и анионы разных элементов. Вычислять массовую долю растворенного вещества. Характеризовать аллотропию. Определять принадлежность веществ к разному классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленных и концентрированных кислот. Использовать полученные знания в повседневной жизни. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Характеризовать металлы на основе их положения в ПС, объяснять закономерности изменения их свойств. Доказывать амфотерный характер соединений. |
| 4 | Кислород и сера | 8 | | 1 | |
| 5 | Азот и фосфор. | 9 | | 1 | |
| 6 | Углерод и кремний. | 9 | 1 | 1 | |
| 7 | Общие свойства металлов | 13 | 1 | 1 | |
| Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ. 9 ч. | | | | | |
| 8 | Первоначальные представления об органических веществах | 9 | 1 | | Использовать внутри и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определять принадлежность вещества к определённому классу орг. соединений. Использовать полученные знания в повседневной жизни. |

Формы организации учебного процесса

индивидуальные;
групповые;
коллективные;
индивидуально-групповые.

Основные виды учебной деятельности.

Виды учебно-познавательной деятельности

Наблюдение
Эксперимент
Работа с книгой
Систематизация знаний
Решение познавательных задач (проблем)

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой;
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Написание рефератов и докладов.
- Вывод и доказательство формул.
- Анализ фор
- Решение текстовых количественных и качественных задач.
- Выполнение заданий по разграничению понятий.
- Систематизация учебного материала.
- Редактирование программ.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Анализ проблемных ситуаций.

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Работа с кинематическими схемами.
- Решение экспериментальных задач.
- Работа с раздаточным материалом.
- Сбор и классификация коллекционного материала.
- Измерение величин.
- Постановка опытов для демонстрации классу.
- Постановка фронтальных опытов.
- Выполнение работ практикума.
- Выявление и устранение неисправностей в приборах.
- Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
- Разработка новых вариантов опыта.
- Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
- Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
- Проведение исследовательского эксперимента.