**Аннотация к рабочей программе по химии в 9 классе** Рабочая программа учебного предмета «химия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), Примерной программы по химии для основной школы, рекомендованной Министерством образования и науки РФ, на основе Программы по химии для 8-9 классов общеобразовательной школы автора Н.Н.Гара; - М., Просвещение, 2008 г.; учебника «Химия 9» авторов Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2014

Рабочая программа по химии ориентирована на учащихся 9-ых классов.Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 2 учебных часа в неделю, что составляет 68 учебных часов в год. Учебно-методический комплекс (УМК ) : Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 8 класс. М.: Просвещение Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 9 класс. М.: Просвещение Учебный план ( количество часов ) : 8 класс – 2 часа в неделю, 70 часов в год 9 класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год Цели обучения с учетом специфики учебного предмета Основные цели изучения химии направлены: - на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике - на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций - на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии возникающими жизненными потребностями - на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры - на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

 **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта основного общего образования. Рабочая программа разработана на основе примерной программы по химии для общеобразовательных учреждений автора Н.Н.Гара, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Учебно-методический комплект:

1.Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2013. -56с.

2.Гара Н.Н. Химия: уроки в 9 кл.: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2014. 3.Учебник. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. Химия 8 – М.: Просвещение, 2017

Цели и задачи обучения

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием 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 к окружающей среде;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде Место предмета в учебном плане Рабочая программа рассчитана на 68 часов в 9 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 3 часа, практических работ - 7 часов.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

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

- 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;

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

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

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

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

- 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:

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

- 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.

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

- 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;

- 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;

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

- 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;

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

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

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

- 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;

- 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:

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

- 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;

- 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;

- 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;

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

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

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

- 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 свое профессиональной деятельности;

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

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА**

 **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 химическтх 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. Солянная 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 Fe2+ и Fe3+

**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 химия - 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Количество часов** | **Дата** |
| **план** | **факт** |
|  | Раздел 1. Многообразие химических реакций (16 ч) |  |  |  |
| 1 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |  |
| 2 | Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления | 1 |  |  |
| 3 | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции | 1 |  |  |
| 4 | Скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе | 1 |  |  |
| 5 | Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. Инструктаж по Т.Б. | 1 |  |  |
| 6 | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии | 1 |  |  |
| 7 | Сущность процесса электролитической диссоциации  | 1 |  |  |
| 8 | Диссоциация кислот, оснований и солей | 1 |  |  |
| 9 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации | 1 |  |  |
| 10 | Реакции ионного обмена и условия их протекания  | 1 |  |  |
| 11 | Химические свойства оксидов и кислот в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно- восстановительных реакций | 1 |  |  |
| 12 | Химические свойства оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно- восстановительных реакций | 1 |  |  |
| 13 | Гидролиз солей  | 1 |  |  |
| 14 | Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». Инструктаж по Т.Б. | 1 |  |  |
| 15 | Контрольная работа 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»  | 1 |  |  |
| 16 | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов | 1 |  |  |
|  | Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч) |  |  |  |
| 17 | Хлор. Свойства и применение хлора | 1 |  |  |
| 18 | Хлороводород: получение и свойства | 1 |  |  |
| 19 | Соляная кислота и её соли  | 1 |  |  |
| 20 | Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств. Инструктаж по Т.Б. | 1 |  |  |
| 21 | Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия серы  | 1 |  |  |
| 22 | Свойства и применение серы | 1 |  |  |
| 23 | Сероводород. Сульфиды  | 1 |  |  |
| 24 | Оксид серы (4). Сернистая кислота и её соли | 1 |  |  |
| 25 | Оксид серы(6). Серная кислота и её соли  | 1 |  |  |
| 26 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты | 1 |  |  |
| 27 | Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». Инструктаж по Т.Б. | 1 |  |  |
| 28 | Решение расчетных задач | 1 |  |  |
| 29 | Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот: свойства и применение | 1 |  |  |
| 30 | Аммиак. Физические и химические свойства, получение и применение | 1 |  |  |
| 31 | Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств. Инструктаж по Т.Б. | 1 |  |  |
| 32 | Соли аммония | 1 |  |  |
| 33 | Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты | 1 |  |  |
| 34 | Свойства концентрированной азотной кислоты | 1 |  |  |
| 35 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения | 1 |  |  |
| 36 | Фосфор. Аллотропия и свойства. Свойства фосфора  | 1 |  |  |
| 37 | Оксид фосфора (5). Ортофосфорная кислота и её соли. Минеральные удобрения | 1 |  |  |
| 38 | Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия.  | 1 |  |  |
| 39 |  Химические свойства углерода. Адсорбция | 1 |  |  |
| 40 | Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм | 1 |  |  |
| 41 | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе | 1 |  |  |
| 42 | Практическая работа 6. Получение оксида углерода (4) и изучение его свойств. Инструктаж по Т.Б. | 1 |  |  |
| 43 | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент | 1 |  |  |
| 44 | Обобщение по теме «Неметаллы» | 1 |  |  |
| 45 | Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы» | 1 |  |  |
| 46 | Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов | 1 |  |  |
| 47 | Нахождение металлов в природе и общие способы получения | 1 |  |  |
| 48 | Химические свойства металлов. Ряд активности металлов  | 1 |  |  |
| 49 | Щелочные металлы. Нахождение в природе, физические и химические свойства  | 1 |  |  |
| 50 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов | 1 |  |  |
| 51 | Щелочноземельные металлы. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения | 1 |  |  |
| 52 | Алюминий: нахождение в природе, физические и химические свойства | 1 |  |  |
| 53 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия | 1 |  |  |
| 54 | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа | 1 |  |  |
| 55 | Соединения железа  | 1 |  |  |
| 56 | Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Инструктаж по Т.Б | 1 |  |  |
| 57 | Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |
| 58 | Контрольная работа 3 по теме « Металлы» | 1 |  |  |
|  | Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических соединений (9 ч) |  |  |  |
| 59 | Органическая химия | 1 |  |  |
| 60 | Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды | 1 |  |  |
| 61 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды  | 1 |  |  |
| 62 | Производные углеводородов. Спирты | 1 |  |  |
| 63 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры | 1 |  |  |
| 64 | Углеводы  | 1 |  |  |
| 65 | Аминокислоты. Белки | 1 |  |  |
| 66 | Полимеры  | 1 |  |  |
| 67 | Обобщающий урок по теме « Важнейшие органические соединение | 1 |  |  |
| 68 | Решение расчетных задач | 1 |  |  |