Пояснительная записка

к рабочей программе по химии для 9 класса

Данная рабочая программа регламентирует содержание и организацию процесса обучения химии в 9 классе.

Рабочая программа составлена на основе:

* ФГОС ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 (с изменениями 29.12.2014, 31.12.2015);
* Действующего Федерального перечня учебников;
* Основной образовательной программы школы;
* учебного плана школы на текущий учебный год;
* годового календарного учебного графика школы на текущий учебный год;
* Положения о рабочей программе, приказ № 120 от 19 мая 2016 г.

Рабочая программа разработана с учетом следующих методических материалов:

* Рабочая программа Н. Н. Гара к предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана (опубл.: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителя / Н. Н. Гара.- 2-е изд., доп. — М .: Просвещение, 2013. — 48 с.)
* Рудзитис Г. Е. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 208 с.
* Гара Н.Н. Химия. Уроки в 9 кл.: пособие для учителя / Н. Н. Гара. – 2-е изд. перераб. - М.: Просвещение, 2015. – 128 с.
* Гара Н. Н. Химия. Задачник с «помощником». 8-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. Н.И. Габрусева.-7-е изд. - М.: Просвещение, 2017.- 95 с.
* Радецкий А. М. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. М. Радецкий. – 8-е изд. - М.: Просвещение, 2017.- 127с.

Авторская программа рассчитана на 70 часов в год, из них: контрольных работ - 3, практических работ - 7. Согласно годовому календарному учебному графику количество учебных недель для 9 класса составляет 33 недели, поэтому программа рассчитана на 66 часов.

Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе.

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

* **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возни­кающими жизненными потребностями;
* **воспитание** отношения к химии как к одному из фун­даментальных компонентов естествознания и элементу обще­человеческой культуры;
* **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.

**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 аргументированно отстаивать свою точку зрения.

**Содержание учебного предмета «Химия»**

**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. Реакции ионного обмена. Условия течения реакции ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. *Понятие о гидролизе солей.*

Раздел 2. **Многообразие веществ**

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

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). 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 в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

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

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

Кремний. Оксид углерода(IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

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

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

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

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида 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 Fe2+ , Fe3+.

Раздел 3. **Краткий обзор органических веществ**

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

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

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

Тематический план

рабочей программы учебного предмета «Химия»,

9 класс, 66 часов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер раздела, главы, темы | Наименование раздела, главы, темы | Продолжитель­ность изучения  в часах |
| **Раздел 1** | **Многообразие химических реакции** | **15** |
| 1-2 | Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. | 2 |
| 3 | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. | 1 |
| 4 | Скорость химической реакций. Первоначальные представления о катализе. | 1 |
| 5 | **Практическая работа 1.** Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. | 1 |
| 6 | Обратимые и необратимые реакции. | 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 |
| 11-12 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. | 2 |
| 13 | *Гидролиз солей.* Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация» | 1 |
| 14 | **Практическая работа 2.** Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». | 1 |
| 15 | Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». | 1 |
| **Раздел 2** | **Многообразие веществ** | **42** |
| 1 | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. | 1 |
| 2 | Хлор. Свойства и применение хлора. | 1 |
| 3 | Хлороводород: получение и свойства. | 1 |
| 4 | Соляная кислота и её соли. | 1 |
| 5 | **Практическая работа 3.** Получение соляной кислоты и изучение её свойств. | 1 |
| 6 | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы. | 1 |
| 7 | Свойства и применение серы. | 1 |
| 8 | Сероводород. Сульфиды. | 1 |
| 9 | Оксид серы(IV). Сернистая кислота и ее соли. | 1 |
| 10 | Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли. | 1 |
| 11 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. | 1 |
| 12 | **Практическая работа 4.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». | 1 |
| 13 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 14 | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. | 1 |
| 15 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. | 1 |
| 16 | **Практическая работа 5.** Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 |
| 17 | Соли аммония. | 1 |
| 18 | Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. | 1 |
| 19 | Свойства концентрированной азотной кислоты. | 1 |
| 20 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. | 1 |
| 21 | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. | 1 |
| 22 | Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. | 1 |
| 23 | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. | 1 |
| 24 | Химические свойства углерода. Адсорбция. | 1 |
| 25 | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. | 1 |
| 26 | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. | 1 |
| 27 | **Практическая работа 6.** Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | 1 |
| 28 | Кремний и его соединения. *Стекло. Цемент.* | 1 |
| 29 | Обобщение по теме «Неметаллы». | 1 |
| 30 | Контрольная работа по теме «Неметаллы». | 1 |
| 31 | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. | 1 |
| 32 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. | 1 |
| 33 | Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов. | 1 |
| 34 | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. | 1 |
| 35 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. | 1 |
| 36 | Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. | 1 |
| 37 | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. | 1 |
| 38 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | 1 |
| 39 | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. | 1 |
| 40 | Соединения железа. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 41 | **Практическая работа** 7.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». | 1 |
| 42 | Контрольная работа по теме «Металлы». | 1 |
| **Раздел 3** | **Краткий обзор важнейших органических веществ** | **9** |
| 1 | Органическая химия. | 1 |
| 2 | Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. | 1 |
| 3 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. | 1 |
| 4 | Производные углеводородов. Спирты. | 1 |
| 5 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. | 1 |
| 6 | Углеводы. | 1 |
| 7 | Аминокислоты. Белки. | 1 |
| 8 | Полимеры. | 1 |
| 9 | Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». | 1 |

Всего часов – 66

Из них, контрольных работ – 3

практических работ – 7

**Планируемы результаты освоения предмета «Химия» за 9 класс**

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

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

Метапредметными результатами освоения основной образо­вательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и позна­вательных задач;
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, струк­турировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми резуль­татами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои дей­ствия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информа­ционных технологий (компьютеров и программного обеспече­ния) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познава­тельных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учеб­ного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носите­лях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовать свою жизнь в соответствии с пред­ставлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимо­действия;
10. умение выполнять познавательные и практические зада­ния, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и 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 опреде­лённой сложности;
12. умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных пози­ций при выработке общего решения в совместной деятельно­сти; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки аль­тернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметные**  результаты освоения программы «Химия» за курс 9 класса.

Выпускник научится:

* описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
* классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
* различать металлическую химическую связь;
* изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
* характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 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;
* проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов;
* составлять формулы неорганических соединений по степеням окисления, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
* объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
* определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
* составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
* проводить лабораторные опыты по получению и собиранию углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* 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;
* развивать информационную компетентность посредст­вом углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, а также о современных достижениях науки и техники;
* *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
* *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;*
* *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия;*
* *характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*
* *приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*
* описывать физические и химические процессы, являющи­еся частью круговорота веществ в природе;
* организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Лист внесения изменений вРабочую программу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата,  № урока | Указывается тема, которая изучается на данном уроке  и тема, которая корректируется или заменяется | Основание для корректировки |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |