

Уровень образования (класс) основное общее образование\_\_8-9 класс\_\_

Количество часов \_\_\_\_\_68\_\_\_\_

Программа разработана в соответствии и на основе

Авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений Н.Н.Гара. ФГОС. «Просвещение» 2014.

**Пояснительная записка**

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 8-9 классах общеобразовательных учреждений. Она рассчитана на 140 ч/год (2 часа в неделю).

Рабочая программа по химии для 8-9 класса (по 68 часов на каждый класс) создана на основе авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, общеобразовательный уровень, допущенной Министерством образования и науки РФ, М.: « Просвещение», 2014 г. Автор :Гара Н.Н.

Рабочая программа опирается на Программу развития и Образовательную программу школы, основными **целями и задачами которой являются**:

* создать условия для проявления и развития способностей и интересов ребенка;
* сформировать желание и умение учиться и на этой основе обеспечить развитие у ребенка чувства собственного достоинства;
* мотивировать интерес к знаниям и самопознанию;
* оказать помощь в приобретении опыта общения и сотрудничества;
* сформировать первые навыки творчества;
* обеспечить достаточно прочную базисную общеобразовательную подготовку.
* обеспечить получение выпускниками качественного образования, подтверждаемого результатами независимой экспертизы ЕГЭ, результатами поступления в престижные учебные заведения высшего и среднего профессионального образования
* обеспечить развитие теоретического мышления и высокий уровень общекультурного развития;

**1. Планируемые результаты обучения :**

В результате изучения химии выпускник **8** класса ***научится***: понимать

* *химическую символику:* знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* *важнейшие химические понятия:* химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций;
* *основные законы химии:* сохранения массы веществ, постоянство состава, периодический закон;

Научится: *называть:* химические элементы, соединения изученных классов;

* *объяснять:* Физический смысл атомного (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 главных подгрупп;
* *характеризовать:* химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
* *определять:* состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях;
* з) *составлять:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20-ти элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
* *обращаться:* с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* *распознавать:* опытным путём кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей; хлорид-, сульфат- и карбонат- ионы;
* *вычислять:* массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

Выпускник 8 класса ***получит возможность научиться***:

* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
* осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
* использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

***Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:***

**Регулятивные универсальные учебные действия**

• планировать пути достижения целей;

• устанавливать целевые приоритеты;

• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

• основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

**Познавательные универсальные учебные действия:**

Выпускник 8 класса научится:

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• давать определение понятиям;

• устанавливать причинно-следственные связи;

• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

• структурировать тексты,включаяумение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

**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:

* 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.

В результате изучения химии выпускник **9** класса **научится:**

* объяснять суть химических процессов;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:

1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);

2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);

4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

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

определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

* приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
* прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
* прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
* определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
* составлять формулы веществ по их названиям;
* определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
* составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
* объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
* называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
* называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
* приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
* определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
* составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
* проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
* проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник **получит *возможность научиться****:*

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной  и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

***Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:***

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

• целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

• самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

• планировать пути достижения целей;

• устанавливать целевые приоритеты;

• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*

• *построению жизненных планов во временно2й перспективе;*

• *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*

• *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*

• *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*

• *осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*

• *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*

• *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*

• *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*

• *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

• основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*

• *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*

• *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*

• *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*

• *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*

• *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности*;

• *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*

• *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия*;

• *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*

• *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*

• *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*

• *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

**Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• давать определение понятиям;

• устанавливать причинно-следственные связи;

• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

• структурировать тексты,включаяумение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

• работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *основам рефлексивного чтения;*

• *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*

• *самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*

• *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*

• *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*

• *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

**Метапредметные результаты** изучения курса «Химия»:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

**Предметные результаты** освоения программы основной школы*:*

– объяснять функции веществ в связи с их строением.

– характеризовать химические реакции;

– объяснять различные способы классификации химических реакций.

– приводить примеры разных типов химических реакций.

– использовать знания по химии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

– пользоваться знаниями по химии при использовании средств бытовой химии.

– находить в природе общие свойства веществ и объяснять их;

– характеризовать основные уровни организации химических веществ.

– понимать роль химических процессов, протекающих в природе;

– уметь проводить простейшие химические эксперименты.

– умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе*:*

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к природе;

– применять химические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

**Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** у выпускников основной средней школы будут сформированы:

• гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

• уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

• эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;

• уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

• готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

• готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

• умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

• устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

• готовность к выбору профильного образования.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

• *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*

• *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*

• *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*

• *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*

• *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*

• *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

2.**Содержание учебного предмета (курса)**

**Учебно-тематический план 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов (всего)** | **Из них(количество часов)**  |
| **Контрольные работы** | **Лабораторные и практические работы** |
| 1 | Тема 1. Первоначальные химические понятия  | 16 | 1 | **7** |
| 2 | Тема 2. Кислород. Оксиды, горение.  | 5 |   | 2 |
| 3 | Тема 3. Водород  | 3 |   | 1 |
| 4 | Т е м а 4. Растворы. Вода.  | 7 | 1  | 1 |
| 5 | Тема 5: «Основные классы неорганических соединений.  | 12 | 1  | 1 |
| 6 | Тема 6: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.  | 8 |   |   1 |
| 7 | Те м а 7. Химическая связь. Строение вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. | 12 | 1 |   |
| 8 | Тема 8 Галогены. | 5 | 1 | 1  |
|   | **Итого:** | 68 | 5 | 6 |

 **9 класс**

.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Количество часов | Контрольные работы | Практические работы |
| 1 | Многообразие химических реакций | 15 | 1 | 2 |
| 2 | Многообразие веществ | 43 | 1 | 5 |
| 3 | Краткий обзор важнейших органических веществ  | 9 | 1 | - |
|  | Резервное время  | 1 | 1 | - |
| **Итого** | **68** | **4** | **7** |

**8 класс**

**Раздел 1. Первоначальные химические понятия** (16 часов).

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография.*

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций,

условия возникновения и течения реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава вещества.

Атомная единица массы . Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации:

●Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.

●Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция , хроматография. ●Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

●Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Лабораторные опыты:

●Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

●Разделение смеси с помощью магнита.

●Примеры физических и химических явлений.

●Реакции, иллюстрирующие признаки характерных реакций.

●Разложение основного карбоната меди(II).

●Реакция замещения меди железом.

Практические работы:

№1. Правила безопасности в химической лаборатории. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

№2.Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчётные задачи:

● Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

● Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

● Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

● Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

**Раздел 2. Кислород**. (5 часов)

Кислород . Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение.

Круговорот кислорода в природе . Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление.

*Топливо и способы его сжигания*. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации:

● *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки*.

● Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. ● Определение состава воздуха.

Лабораторные опыты:

● Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа № 3

● Получение и свойства кислорода.

Расчетные задачи :

● Решение задач по термохимическим уравнениям.

**Раздел 3. Водород**. (3 часа)

Водород .Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород – восстановитель. Получение и применение.

Демонстрации:

● Получение водорода в аппарате Киппа, проверка его на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

● Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Практическая работа №4

* Получение водорода и изучение его свойств

**Раздел 4. Растворы. Вода**. ( 7 часов).

Вода- растворитель. Растворимость веществ в воде.определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации:

● Анализ воды. Синтез воды.

Практическая работа № 5

● Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи :

● Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.

● Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

**Раздел 5. Основные классы неорганических соединений**. ( 12 часов.)

**Оксиды**. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

**Основания**. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

**Кислоты.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н.Н. Бекетова. Применение.

**Соли.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации:

●Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

● Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты:

● Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практическая работа № 6

● Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

**Раздел 6. Периодический закон и периодическая система химическихэлементов Д.И.Менделеева**. (8 часов)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов.

Группы и периоды*. Короткий и длинный варианты периодической таблицы*. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронныхоболочек атомов первых двадцати элементов периодической системы Д.И.Менделеева.

Лабораторные опыты:

● Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

**Тема 7. Строение вещества. Химическая связь**. (9 часов)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная полярная и неполярная связь, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории.

Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: атомная, молекулярная, ионная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации:

● Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

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

**Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов**. (3часа)

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи:

● Объемные отношения газов при химических реакциях.

● Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов

реакции по массе исходного вещества и вещества, объему или количеству вещества,содержащего определенную долю примесей.

**Тема 9. Галогены**. (5 часов)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и еѐ соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации:

● Знакомство с образцами природных хлоридов.

● Знакомство с физическими свойствами галогенов.

● Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Лабораторные опыты:

● Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода.

● Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

***Список лабораторных и практических работ по курсу химии 8 класса:***

Лабораторные опыты:

●Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

●Разделение смеси с помощью магнита.

●Примеры физических и химических явлений.

●Реакции, иллюстрирующие признаки характерных реакций.

●Разложение основного карбоната меди(II).

●Реакция замещения меди железом.

● Ознакомление с образцами оксидов.

● Получение водорода и изучение его свойств.

● Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

● Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

● Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

● Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода.

● Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Практические работы:

№1. Правила безопасности в химической лаборатории. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

№2. Очистка загрязнѐнной поваренной соли.

№3. Получение и свойства кислорода.

№4. Получение водорода и изучение его свойств

№5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

№6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

**9 класс.**

**Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 час).**

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

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

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

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

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

Демонстрации**:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы**:**

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

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

№ 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Лабораторные опыты**:**

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи**:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

**Раздел 2. Многообразие веществ (43 час).**

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:

№3.Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

№4.Получение аммиака и изучение его свойств.

№5.Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

№6.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 (9 час).**

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.

*Список лабораторных и практических работ по курсу химии 9 класса:*

Лабораторные опыты**:**

* Реакции обмена между растворами электролитов
* 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+

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

№2.Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

№3.Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

№4.Получение аммиака и изучение его свойств.

№5.Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

№6.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Материально - техническое обеспечение:**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы.

В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят:

 аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер,

мультимедиа проектор, проектор, экран, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют: активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса. Формировать ИКТ-компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности; формировать УУД;

**Натуральные объекты**

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

**Химические реактивы и материалы**

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

**Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы**

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися демонстрационных опытов. Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических.

**Модели**

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(1У), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

**Учебные пособия на печатной основе**

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др. Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы—инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется: противопожарный инвентарь, аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств; инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся, журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.**

**Учебно-методический комплект:**

1.Гара Н.Н., Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, автор, М.: Просвещение 2014

2.Гара Н.Н. Тематическое планирование. Химия 8-11 классы по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Москва «Просвещение», 2014.

3.Гара Н.Н. Химия. Уроки в 9 классе. М.: Просвещение, 2014.

 Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. М.: Просвещение, 2014.

4.Радецкий А.М., Горшкова В.П. Дидактический материал по химии 8-9, Пособие для учителя. Москва «Просвещение», 2013

5.Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Неорганическая химия. Органическая химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2014

**Технические средства обучения.**

1. Мультимедиа-проектор

2. Системный блок

3. Интерактивная доска

4**.** Монитор

**Стенды**

1. ПСХЭ Д.И. Менделеева

2. Растворимость солей, кислот и оснований в воде.

3. Химические свойства металлов.

4. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

**DVD диски**

1. Виртуальная лаборатория. Химия 8-11 класс

2. Химия /8-11 класс/. Библиотека электронных наглядных пособий.

3. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику

**Календарно-тематическое планирование 8-9 классы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Чет-****верть** | **№** **уро-****ка** | **Тема урока** | **Плано-****вая****дата** | **Факти-****ческая дата** | **Примечание**Л.О.-Лабораторные опытыД.-Демонстрации |
| 1 чет-верть(16 часов) | 1 | **Тема 1.Первоначальные химические понятия (16 ч)** Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества и их свойства. |  | 2.09 | Л.О. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами |
| 2 | ***Практическая работа №1 «***Правила техники безопасности. Ознакомление с лабораторным оборудованием».  |  | 6.09 |  |
| 3 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. |  | 9.09 | Д. Способы очистки смесейЛ.О. Разделение смеси с помощью магнита |
| 4 | Инструктаж по ТБ.***Практическая работа №2***  «Очистка загрязненной поваренной соли». |  | 13.09 |  |
| 5 | Физические и химические явления. |  | 16.09 | Л.О. Примеры физических и химических явлений |
| 6 | Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. |  | 20.09 |  |
| 7 | Простые и сложные вещества. Химический элемент. |  | 23.09 |  |
| 8 | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. |  | 27.09 |  |
| 9 | Закон постоянства состава веществОтносительная молекулярная масса. Химические формулы. |  | 30.09 |  |
| 10 | Массовая доля химического элемента в соединении. |  | 4.10 |  |
| 11 | Валентность химических элементов.  |  | 7.10 |  |
| 12 | Составление химических формул по валентности. |  | 11.10 |  |
| 13 | Закон сохранения массы веществХимические уравнения. |  | 14.10 | Д. Опыты. Подтверждаю-щие закон сохранения массы веществ |
| 14 | Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. |  | 18.10 | Л.О.Реакции иллюстрирующие основные признаки химических реакцийЛ.О. Разложение основного карбоната меди(11). Реакция замещения меди железом |
| 15 | Моль - единица количества вещества. Молярная масса. Решение расчётных задач по химическим уравнениям реакций. |  | 20.10 |  |
| 16 | ***Контрольная работа № 1*** по теме: «Первоначальные химические понятия». |  | 25.10 |  |
| II чет-верть(16 часов) | 17 | **Тема 2. Кислород (5ч)**Анализ контрольной работы. Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода и физические свойства. |  | 27.10 | Д. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды |
| 18 | Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. |  |  | Л.О. Ознакомление с образцами оксидов |
| 19 | Инструктаж по ТБ.***Практическая работа № 3* «**Получение кислорода и изучение его свойств» . |  |  |  |
| 20 | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. |  |  | Д. Определение состава воздуха |
| 21 | Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Расчёты по термохимическим уравнениям. |  |  |  |
| 22 | **Тема 3.Водород (3 ч)**Водород. Нахождение в природе. Получение и физические свойства. |  |  | Д.Получение водорода в аппарате Киппа и изучение его свойств |
| 23 | Химические свойства водорода. Применение. |  |  | Д.Взаимодействие водорода с оксидом меди(11) |
| 24 | Инструктаж по ТБ.***Практическая работа № 4* «**Получение водорода и изучение его свойств». |  |  |  |
| 25 | **Тема 4. Растворы. Вода (7 ч)**Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. |  |  |  |
| 26 | Определение массовой доли растворённого вещества.  |  |  |  |
| 27 | Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации. |  |  |  |
| 28 | Инструктаж по ТБ.***Практическая работа № 5*** «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворённого вещества».  |  |  |  |
| 29 | Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе. |  |  |  |
| 30 | Обобщение по теме «Кислород. Водород. Вода». |  |  |  |
| 31 | ***Контрольная работа № 2*** по теме: « Кислород. Водород. Вода» |  |  |  |
| 32 | **Тема 5.Основные классы неорганических соединений (12 ч)** Анализ контрольной работы. Оксиды. Классификация. Номенклатура |  |  | Д.Знакомство с образцами оксидов |
| III чет-верть(20 часов)IV чет-верть | 33 | Повторный инструктаж по ТБ. Свойства оксидов. Получение и применение |  |  |  |
| 34 | Основания. Классификация. Номенклатура. Получение |  |  | Д. Знакомство с образцами оснований |
| 35 | Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации |  |  | Д. Реакция нейтрализации |
| 36 | Кислоты. Классификация. Номенклатура |  |  |  |
| 37 | Физические и химические свойства кислот |  |  | Л.О. Опыты, подтверждаю-щие химические свойства кислот, оснований |
| 38 | Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей |  |  |  |
| 39 | Физические и химические свойства солей |  |  |  |
| 40 | Генетическая связь между основными классами неорганических веществ |  |  |  |
| 41 | Инструктаж по ТБ. ***Практическая работа №6***«Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» |  |  |  |
| 42 | Обобщение по теме: «Основные классы неорганических соединений» |  |  |  |
| 43 | ***Контрольная работа №3*** по теме: «Основные классы неорганических соединений» |  |  |  |
| 44 | **Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8ч)** Анализ контрольной работы. Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов |  |  | Л.О. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей |
| 45 | Периодический закон химических элементов. Периодическая система химических элементов |  |  |  |
| 46 | Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы |  |  |  |
| 47 | Состав атомных ядер. Электроны.Изотопы. |  |  |  |
| 48 | Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева |  |  |  |
| 49 | Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах |  |  |  |
| 50 | Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева |  |  |  |
| 51 | Тест по теме «Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева» |  |  |  |
| 52 | **Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9ч)**Электроотрицательность химических элементов |  |  |  |
| 53 | Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная |  |  |  |
| 54 | Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная |  |  | Д. Ознакомление с моделями кристаллических решёток ковалентных и ионных соединений.  |
| 55 | Кристаллические и аморфные вещества |  |  | Д. Сопоставлениефизико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями |
| 56 | Валентность элементов в свете электронной теории |  |  |  |
| 57 | Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов |  |  |  |
| 58 | Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов |  |  |  |
| 59 | Обобщение по теме «Строение веществ. Химическая связь» |  |  |  |
| 60 | ***Контрольная работа № 4***по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение веществ. Химическая связь» |  |  |  |
| 61 | **Тема 8.Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)**Анализ контрольной работы. Закон Авогадро. Молярный объём газов |  |  |  |
| 62 | Относительная плотность газов |  | . |  |
| 63 | Объемные отношения газов при химических реакциях. Решение расчётных задач |  |  |  |
| 64 | **Тема 9.Галогены ( 5 ч)**Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор, его свойства и применения |  |  |  |
| 65 | Хлороводород. Получение. Физические свойства |  |  | Д. Получение хлороводорода и его растворение в воде |
| 66 | Соляная кислота и её соли |  |  | Д. Знакомство с образцами природных хлоридов |
| 67 | Сравнительная характеристика галогенов. |  |  | Л. О. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, йодидов и йода.Вытеснение галогенов друг другом из раствора их солей |
| 68 | ***Итоговая контрольная работа №5*** |  |  |  |

Календарно- тематическое планирование 9 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | **Тема урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| **Раздел 1. Многообразие химических реакций (15ч)** |
| 1 | Инструктаж по ТБ в кабинете химии. Окислительно-восстановительные реакции. |  | 4 |
| 2 | Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. |  | 7 |
| 3 | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. |  | 11 |
| 4 | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. |  | 14 |
| 5 | **Практическая работа №1**. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. |  | 18 |
| 6 | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. |  | 21 |
| 7 | Сущность процесса электролитической диссоциации. |  | 25 |
| 8 | Диссоциация кислот, оснований и солей. |  | 28 |
| 9 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. |  | 2 |
| 10 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. |  | 5 |
| 11 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. |  | 9 |
| 12 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. |  | 12 |
| 13 | Гидролиз солей. |  | 16 |
| 14 | **Практическая работа №2**. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». |  | 19 |
| 15 | **Контрольная работа №1** по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». |  | 23 |
| **Раздел 2. Многообразие веществ (43ч)** |
| 16 | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. |  | 26 |
| 17 | Хлор. Свойства и применение хлора. |  |  |
| 18 | Хлороводород: получение и свойства. |  |  |
| 19 | Соляная кислота и её соли. |  |  |
| 20 | **Практическая работа №3.** Получение соляной кислоты и изучение её свойств.  |  |  |
| 21 | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы. |  |  |
| 22 | Свойства и применение серы. |  |  |
| 23 | Сероводород. Сульфиды. |  |  |
| 24 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли. |  |  |
| 25 | Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. |  |  |
| 26 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. |  |  |
| 27 | **Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». |  |  |
| 28 | Решение расчётных задач. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. |  |  |
| 29 | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. |  |  |
| 30 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. |  |  |
| 31 | **Практическая работа №5.** Получение аммиака и изучение его свойств. |  |  |
| 32 | Соли аммония. |  |  |
| 33 | Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. |  |  |
| 34 | Свойства концентрированной азотной кислоты. |  |  |
| 35 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. |  |  |
| 36 | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. |  |  |
| 37 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. |  |  |
| 38 | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. |  |  |
| 39 | Химические свойства углерода. Адсорбция. |  |  |
| 40 | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. |  |  |
| 41 | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. |  |  |
| 42 | **Практическая работа №6.** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. |  |  |
| 43 | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. |  |  |
| 44 | Обобщение по теме «Неметаллы» |  |  |
| 45 | **Контрольная работа №2** по теме «Неметаллы». |  |  |
| 46 | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. |  |  |
| 47 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. |  |  |
| 48 | Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов. |  |  |
| 49 | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. |  |  |
| 50 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. |  |  |
| 51 | Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения. |  |  |
| 52 | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. |  |  |
| 53 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. |  |  |
| 54 | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. |  |  |
| 55 | Соединения железа. |  |  |
| 56 | **Практическая работа №7.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». |  |  |
| 57 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 58 | **Контрольная работа №3** по теме «Металлы». |  |  |
| **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч)** |
| 59 | Органическая химия. |  |  |
| 60 | Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. |  |  |
| 61 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. |  |  |
| 62 | Производные углеводородов. Спирты. |  |  |
| 63 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. |  |  |
| 64 | Углеводы. |  |  |
| 65 | Аминокислоты. Белки. |  |  |
| 66 | Полимеры.  |  |  |
| 67 | Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». |  |  |
| 68 | Повторение и обобщение темы «Органические вещества» |  |  |