**Раздел 1. Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по химии 8-9 класс (ФГОС) разработана на основе:

* Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".
* Приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. N1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. N1897 "Об утверждении ФГОС основного общего образования".
* Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы основного общего образования».
* Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253».
* Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
* Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 26 августа 2010г. N76н. "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования»
* Примерная программа основного общего образования по химии, Москва, Просвещение, 2011 г.

Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, М.: Вентана – Граф, 2012

* Учебного плана МБОУ Илекская СОШ №1, утверждённого приказом директора № 1 от 28.08.2015 г.;
* Локальные МБОУ Илекская СОШ №1:

- основная образовательная программа основного общего образования МБОУ ИСОШ №1, утверждённая приказом директора 164-о от 31.08.2015 г.;

- положение о рабочей программе учебного предмета, утверждённого приказом директора № 219-о от 31.08.2015 г.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химиче­ским языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического экспери­мента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

Цель курса - вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико - экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

Задачи курса:

* вооружить учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения;
* раскрыть роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показать значение общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшении экологической обстановки;
* внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
* развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;
* развить экологическую культуру учащихся.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы.

Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

В программе реализованы следующие направления:

* гуманизации содержания и процесса его усвоения;
* экологизации курса химии;
* интеграции знаний и умений;
* последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения.

Актуальность: в системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Принципы обучения химии, подходы к определению содержания курсов химии, последовательность изложения материала, методы и средства обучения, организация уроков химии, контроль усвоения знаний рассматривается в методике обучения химии.

В программе и учебнике реализованы следующие приоритетные идеи:

Гуманизация – с её позиций обучающийся – это высшая ценность, школа – среда, обеспечивающая условия для полноценного развития обучения, развития личности и индивидуальности обучающегося. Важнейшей задачей гуманизации учения является сознательный выбор своей индивидуальной образовательной траектории.

Интеграция – направлена на уплотнение и минимизацию содержания, укрепление дидактических единиц и расширение поля творческой деятельности.

Обобщение и систематизация – направлена на уплотнение тем курса и умения применять интегрированные знания на практике.

Фундаментализация и методологизация – учитывается теоретико-экспериментальный характер науки и раскрываются методы исследования веществ, способы действий к их применению. Задания методологического характера включены в тексты учебников и в систему самостоятельной работы обучающихся.

Экологизация – экологическая направленность предметной области «Химия» раскрывает основные проблемы экологии, связанные с химией, пути их решения, роли химической науки и производства.

Практическая направленность – выделены прикладные системы знаний, специальные главы для более полного раскрытия и обобщения практического материала, показаны значение, технологии получения и применение веществ в жизни человека.

В качестве ценностных ориентиров ,направленности программы на формирование личностных .метапредметных , и предметных результатов 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 которого заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

* в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
* понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине;

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

* уважительного отношения к творческой созидательной деятельности;
* понимания необходимости здорового образа жизни;
* потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательного выбора будущей профессиональной деятельной.

Курс химии обладает реальными возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на формирование у учащихся:

* навыков правильного использования химической терминологии и символики;
* потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

**Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, М.: Вентана – Граф, 2012

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает ее объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т.д.).

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

* вещество – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
* химическая реакция – знания об условиях. В которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
* применение веществ – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни. Широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
* язык химии– система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ. т.е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Учебные программы, учебники и учебно-методические комплекты по химии, выпускаемые Издательским центром «Вентана-Граф», построены на гуманистической парадигме развивающего обучения, на системно-интегративном и деятельностном подходах, с учетом Закона РФ «Об образовании», нормативных документов об образовании Министерства образования и науки РФ. Рабочая программа предусматривает реализацию учебников, рекомендованных к использованию :

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 8 класс. - М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 9 класс. - М.: Вентана-Граф.

Задачники:

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс. - М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 9 класс. - М.: Вентана-Граф.

В программах и учебниках отчетливо проведены авторские идеи и принципы, ориентированные на развитие личности ученика, на отражение специфики химии как науки и методологии химического значения химии для общества и отдельного человека, ее проникновения во все сферы жизни.

Учебники построены по двухуровневому принципу: материал, соответствующий базисному учебному плану, а также материал для углубленного изучения при условии выделения на изучение предмета дополнительного часа.

В курсе 8 класса учащиеся знакомятся первоначальными химическими понятиями. Курс химии предполагает изучение двух разделов. Первый посвящен теоретическим объяснениям химическим явлениям на основе атомно-молекулярного учения. Второй раздел посвящен изучению электронной теории и на ее основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ и сущности химических реакций. Он рассчитан на 2 часа в неделю для общеобразовательных классов.

Задачник дает обширный материал для организации самостоятельной работы на уроках и домашней работы учащихся. В нем содержатся разноуровневые задания. Большое число разнообразных заданий предоставляет возможность учителю варьировать содержание самостоятельной работы по времени и уровню сложности.

Для успешного обучения и полноценного развития личности ученика в содержании учебника усилены проблемность, внутри- и межпредметная интеграция, раскрыта методология учебного познания химии, обеспечена база для формирования компетенции «уметь учиться», активно применять, переносить знания и умения.

В частности, многолетний опыт работы в школе позволяет утверждать, что наибольший эффект в организации учебно-воспитательного процесса дает комплексное, системное использование в обучении сочетание таких педагогических технологий и методических систем, как:

-планирование изучения учебного материала крупными блоками;

-модульное обучение, модульный контроль и учет знаний учащихся;

-нетрадиционные формы организации учебной работы в школе (уроки-лекции конференции, уроки-игры, семинары и т.д.);

-изучение химического вещества по определенному плану;

-использование различных схем, отражающих свойства отдельных веществ взаимосвязи

между отдельными разделами химии, веществами и т.д.;

-система работы учащихся по дидактическим карточкам;

-использование динамических моделей, таблиц и схем;

-занимательность в обучении химии (занимательные опыты, вербальные формы);

-дидактические игры;

-унификация химического эксперимента и система его применения при изучении

свойств веществ;

-видео-уроки и видео-эксперимент в обучении химии;

-задания и задачи с нестандартными условиями;

-тестовые и компьютерные технологии в обучении химии;

-использование в учебном процессе имитационных учебных опытов и экспериментов

использованием препаратов бытовой химии и медикаментов;

-замена ряда химических реактивов, рекомендуемых для опытов в учебниках, боле

доступными и безопасными для здоровья;

-развитие домашнего эксперимента, исследовательских работ учащихся и других фор

внеклассной работы,

-здоровьесберегающие технологии

- технология согласованного обучения

- информационные технологии

- технология проблемного обучения

- технология развития критического мышления. В содержании программы большое значение придаётся вы­полнению всех сторон образовательного процесса (мотивационно-ориентировочной, целевой, процессуально-деятельностной, технолого-методической, критериально-оценочной). Это создаёт условия дня рациональной организации развивающего обучения, для приобщения учащихся к решению проблем, к созданию проектов, к активной учебно-познавательной деятельности и для созна­тельного усвоения знаний, умений, ценностей, опыта творчества.

Для сознательного освоения предмета в курс химии вклю­чены обязательные компоненты содержания современного хи­мического образования:

1. химические знания (теоретические, методологиче­ские, прикладные, описательные-язык науки, аксиологиче­ские, исторические и др.);
2. различные умения, навыки (общеучебные и специфи­ческие по химии);
3. ценностные отношения (к химии, жизни, природе, об­разованию и т. д.);
4. опыт продуктивной деятельности разного характе­ра, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способно­стей к самореализации и других свойств личности ученика;
5. ключевые и учебно-химические компетенции.

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 которого заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют науч­ные знания, научные методы познания, а ценностные ориента­ции, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

• в признании ценности научного знания, его практиче­ской значимости, достоверности;

•ценности химических методов исследования живой и неживой природы;

•понимания сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

* уважительного отношения к творческой созидательной деятельности;
* понимания необходимости здорового образа жизни;
* потребности в безусловном выполнении правил безопас­ного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает реальными возможностями для фор­мирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ори­ентации направлены на формирование у учащихся:

* навыков правильного использования химической терми­нологии и символики;
* потребности вести диалог, выслушивать мнение оппо­нента, участвовать в дискуссии;
* способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Для реализации химического образования рекомендовано использование технологий обучения :

1.Технология проблемного обучения.

2.Технология проектного обучения

3.Здоровьесберегающие технологии

4.Технология коллективного и группового взаимодействия

5.Технология рефлексивного обучения

6.Технологии ситуационного обучения

Реализация межпредметных связей химии с другими дисциплинами предполагает осуществление комплексного подхода к отбору учебного материала, т.е. привлечение теоретических и эмпирических сведений из смежных дисциплин для многоаспектного освещения основных вопросов школьного курса химии с целью формирования у учащихся целостных и системных знаний по предмету. Механизм формирования таких знаний – межпредметный синтез, результаты которого должны стать средством добывания новых знаний, основой дальнейшего познания и развития личности учащегося.

Наиболее важными и перспективными для формирования научного мировоззрения и мышления школьников, их экологического образования и воспитания, формирования целостного восприятия реальных предметов и явлений являются связи химии с предметами естественно-математического цикла.

Курс химии связан с предметами этого цикла (биологией, географией, физикой, математикой) разными видами межпредметных связей: предшествующие, сопутствующие, перспективные, понятийные, фактические, теоретические и др.

Общими для учебных предметов химии и физики, например, являются: система понятий о веществе и его строении, которая необходима для усвоения фундаментальной физико-химической теории строения вещества; система понятий об энергии. Химию, биологию и физику объединяет система понятий о материи, формах ее движения и уровнях организации. В процессе осуществления межпредметных связей «биология – химия – физика» учащиеся глубже осознают общность и особенности живых и неживых макротел, универсальность многих физико-химических законов и теорий. У них развивается диалектический метод мышления.

Комплексный подход к отбору учебного материала для реализации межпредметных связей включает:

1. Анализ учебного материала курса химии с целью выявления вопросов, для многоаспектного освещения которых необходимо привлечь межпредметный материал.

2. Анализ и отбор материала смежных дисциплин, связи с которыми учитель предполагает реализовать в учебном процессе.

3. Дозирование межпредметного материала, включаемого в содержание урока и прогнозирование предполагаемых результатов межпредметного синтеза.

В курсе химии 8 класса преобладают предшествующие и сопутствующие связи, а в курсе химии 9 класса – сопутствующие и перспективные. В связи с этим цели реализации межпредметных связей различны. Если в 8 классе важнейшая цель – формирование у учащихся прочной понятийно-теоретической базы, на основе которой будет строиться дальнейшее изучение курса, то в 9 классе – формирование системных знаний по предмету, многоаспектное освещение изучаемого материала и расширение научного кругозора учащихся.

С учетом этого авторы предлагают следующие принципы отбора межпредметного материала к уроку:

1. соответствие межпредметного материала направленности и специфике общеобразовательного учреждения;

2. соответствие межпредметного материала целям и предметному содержанию обучения;

3. направленность межпредметных связей на решение целесообразных учебных проблем;

4. использование разнообразных видов межпредметных связей при лидирующем значении предшествующих и сопутствующих связей в 8 классе и сопутствующих и перспективных в 9 классе.

Физика: физические свойства вещества, тепловые явления при химических реакциях и др.

Математика : решение расчетных задач , использование графиков , диаграмм как источников информации и др.

Биология: вещества в живой и неживой природе. Фотосинтез. Озоновый щит земли, Вода и ее биологическая роль.

Растворы в жизни природы. Кровь и лимфа.

Экология: препараты бытовой химии ,правила выбора, применение и хранение. Смог и способы защиты от него.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие

виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль;

формы контроля**:** контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д., анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены проверочные и контрольные работы.

Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении химии.

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий инструментарий: мониторинг учебных достижений в рамках уровневой дифференциации; использование разнообразных форм контроля при итоговой аттестации учащихся, введение компьютерного тестирования; разнообразные способы организации оценочной деятельности учителя и учащихся.

Система контроля и оценки учебных достижений учащихся по химии:в своей работе использую общепринятые виды контроля – текущий, тематический и тестовый, а также разноуровневую диагностику, что позволяет не только определить, какой результат достигнут при изучении материала, но и более полно и своевременно выявить основные пробелы в знаниях и умениях учеников, а также спланировать работу по их коррекции.

С самого начала изучения темы ученики знают, на какой результат они должны выйти, а система дозированных домашних заданий помогает каждому ребенку достичь конкретной цели.

Новые ориентиры образовательной подготовки учащихся определили изменения в содержании контроля их учебных достижений.

В настоящее время использую уровневую диагностику учебных достижений школьников (уровни А, В, С), которая позволяет в известной мере говорить об оценке предметной грамотности учащихся (уровень А) и определении их предметной компетентности (уровни В и С).

Решение проблемы контроля и оценки учебных достижений учащихся на современном этапе развития общества не может успешно осуществляться без использования средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

С активным использованием ИКТ расширились возможности реализации предметных тестов. Электронные тестирующие комплексы можно внедрять на занятиях:

• при изучении нового материала – тестовые задания становятся оперативной «обратной связью» по усвоению учащимися отдельных учебных элементов содержания;

• при решении задач;

• при проведении лабораторных работ – тестовая форма контроля позволяет быстро оценить теоретическую и практическую готовность учащихся к выполнению эксперимента и осуществить актуализацию необходимых знаний и умений;

• при повторении и закреплении учебного материала;

• при проведении зачетов.

Реализация ИКТ в тестировании позволяет:

• повысить объективность контроля;

• осуществить автоматизированную обработку результатов тестирования;

• разнообразить формы тестовых заданий;

• индивидуализировать процедуру тестирования;

• упростить и ускорить организацию проведения тестирования;

• устранить ошибки при обработке результатов;

• сохранить результаты тестирования, провести их анализ;

• узнать ученику свой результат сразу, а не по прошествии некоторого времени.

Этап тестирования по учебным элементам содержания предполагает реализацию как обучающего, так и контролирующего тестирования.

Обучающее тестирование позволяет ученику разобраться в первоначальных понятиях изучаемого вопроса: выяснить, что именно им понято неправильно, и в дальнейшем исправить ошибки.

Контролирующеетестирование по учебным элементам содержания позволяет учителю определить, какие именно структурные единицы стандарта не усвоены данным школьником, а также качество усвоения содержательной линии класса в целом и вовремя скорректировать учебный процесс.

Подготовка учащихся к итоговой аттестации начинается на этом этапе, когда учитель отрабатывает с учащимися учебный элемент содержания изучаемого материала.

Для итоговоготестирования заданий уровня С не предназначена ни одна компьютерная программа. Выполнение заданий этого уровня сложности предусматривает умение решать как типовые, так и нестандартные задачи. И поскольку ученик может предложить собственный оригинальный способ решения или допустить ошибку только в математических расчетах, то, исходя из принципа целесообразности, этот этап контроля знаний следует проводить в традиционной форме, чтобы учитель мог разобраться в сути допущенных ошибок и дать необходимые пояснения ученику.

Итоговые тесты по предмету широко представлены в ежегодных сборниках контрольно-измерительных материалов Министерства образования РФ и на сайте информационной поддержки ГИА.

Для самостоятельного создания компьютерных тестов (приложения пакета Мicrosoft Office/MS Exсеl, МS Роwеr Роint или компьютерной оболочки для создания тестов, например «Конструктор тестов 2.5», «Ассистент II», «Мастер Тест»).

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

* глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
* осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
* полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

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

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

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

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента. Программа реализована в учебниках химии, выпущенных Издательским центром «Вентана-Граф»УМК:

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 8 класс. - М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 9 класс. - М.: Вентана-Граф.

Задачники:

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс. - М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 9 класс. - М.: Вентана-Граф.

**Раздел 3.Описание места учебного предмета**

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин. Поскольку для его усвоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 8 и 9классах отводится не менее 136 часов из расчета 2 часа в неделю.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Количество часов в неделю | Количество учебных недель | Всего часов за учебный год. |
| 8класс | 2 | 34 | 68 |
| 9класс | 2 | 34 | 68 |
|  |  |  | 136 часов за курс |

**Раздел 4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения химии:**

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремлённость;

2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью;

4) формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;

5) умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения;

6) развитие готовности к решению творческих задач.

Метапредметными результатамиосвоения выпускниками школы программы по химии являются:

1)использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2)использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3)умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4)умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5)использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатамиосвоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1.В познавательной сфере:

* давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
* описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
* описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
* классифицировать изученные объекты и явления;
* наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
* структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
* моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э.Резерфорда), строение простейших молекул.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3.В трудовой сфере:

* проводить химический эксперимент**.**

4.В сфере безопасности жизнедеятельности:

* оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Раздел 5.Содержание тем учебного курса. Химия-8класс.**

(2ч в неделю, всего – 68 ч, из них 2ч – резервное время)

Курс химии 8 класса предполагает изучение 2х разделов. Первый посвящён теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создаёт прочную базу для дальнейшего изучения курса химии. Второй раздел посвящён изучению электронной теории и на её основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ и сущности химических реакций.

Введение (3ч).Предмет и задачи химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.Демонстрации. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.Практическая работа №1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием

Раздел 1. Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения – 41 ч.Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9ч.).Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ. Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные.Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обусловливающих загрязнённость окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространённых простых веществ.Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность. Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкости ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение теплопроводности и электропроводности веществ. 5. Опыты с коллекцией «Шкала твёрдости». 6. Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Электролиз воды. 10.физические явления: возгонка йода, кипячение воды, накаливание кварца., нагревание нафталина. 11. Опыты по диффузии. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами I – III периодов. 13. Коллекция веществ количеством 1 моль. 15. Динамическое пособие: «Количественные отношения в химии».

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твёрдости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твёрдости». 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Расчётные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.Тема творческой работы. Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения.

Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (6ч.).Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях. Демонстрации. 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, получение сульфида железа, горение магния, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Набор моделей атомов.Лабораторные опыты. 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия.. 2. Типы химических реакций: разложение гидроксида меди; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди с раствором соляной кислоты.Расчётные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.

Тема 3. Методы химии (2 ч.)Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке.Лабораторные опыты. Изменение окраски индикаторов в различных средах

Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (6ч.)

Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах.. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. растворимости кислорода в связи с загрязнением вод.. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.Демонстрации. 1. Разделение смесей различными методами. 2. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 3. Растворение веществ с различным и свойствами. 4. Условия изменения растворимости твёрдых и газообразных веществ. 6. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.Лабораторные опыты. 1. Приготовление и разложение смеси серы и железа, разделение смеси нефти и воды. 2. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 3. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоёма. Практические работа 2. Очистка веществ.Практические работа 3. Растворимость веществ.Практические работа 4. Приготовление растворов заданной концентрации.Расчётные задачи. 1. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации) по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 2. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.

Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7ч.).Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д.Пристли и А.Л.Лавуазье.Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, железа. 3. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 4. Опыты по воспламенению и горению.Практическая работа. 5. Получение кислорода и изучение его свойств.Расчётные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.Тема творческой работы. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспорт один из основных источников загрязнения атмосферы.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11ч.).

Классификация неорганических соединений. Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей. Химические свойства оксидов. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Щелочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Амфотерность. Оксиды и гидрооксиды, обладающие амфотерными свойствами. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Демонстрации. 1. Образцы соединений – представителей кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция, меди в воде. 3. Определение кислотности - основности среды растворов с помощью индикатора. 4. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора. 5. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 6. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 7. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 8. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 9. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 10. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка и гидроксида меди).Практическая работа 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

Раздел 2. Вещества и химические реакции в свете электронной теории (22 ч.)Тема 7. Строение атома. (3ч.)Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент – определенный вид атомов. Состояние электронов в атоме. Строение электронных оболочек атомов s-. Р – элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Место элемента в периодической системе. Демонстрации. Модели атомов различных элементов.

Тема 8. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева (3ч.).

Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка периодического закона. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И.Менделеева. научное значение периодического закона. Демонстрации. 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.Лабораторный опыт1. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

Тема 9. Строение вещества (4ч.).

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Степень окисления.Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решётки: атомная, ионная, молекулярная – и их характеристики.Демонстрации. 1. Взаимодействие натрия с хлором. 2. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением. 3. Воссоздание целостной структуры хлорида натрия путём наложения набора кодокарт. 4. Возгонка йода. 5. Испарение твёрдого углекислого газа. 6. Набор атомов для моделирования строения веществ с ковалентной и ионной связьюТема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере).

Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории ( 4 ч.)

Реакции , протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Классификация химических реакций в свете электронной теории.Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ , взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом,(образование нитрита лития), растворами кислот и солей.

Тема 11. Водород – рождающий воду и энергию (3 ч.)

Получение водорода в лаборатории. Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Вода и ее свойства.

Практическая работа 7. Получение водорода и изучение его свойств.

Демонстрации 1. Получение водорода в лаборатории. 2. За­рядка аппарата Киппа. 3. Опыты, подтверждающие низкую плотность водорода. 4. Диффузия водорода. 5. Горение водорода. 6. Восстановление ме­ди из ее оксида в токе водорода. 7. Опыты, подтверждающие химические свойства воды.

Тема 12. Галогены - 5ч

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов.нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и её свойства. Демонстрации. 1. Получение хлора. 2. Взаимодействие с хло­ром натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. 3. Обесцвечива­ние хлором красящих веществ. 4. Синтез хлороводорода. 5. Полу­чение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. 6. Взаимодействие брома и иода с металлами; раствора иода с крахмалом. 7. Растворение брома и иода в воде и органических растворителях. 8. Взаимное вытеснение галогенов.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хло­ридов, бромидов, иодидов.

Практическая работа 8. Получение соляной кислоты и опы­ты с ней.

Расчетные задачи. Вычисление объема газов по количеству веществ.

**Химия-9 класс**

(2ч в неделю, всего – 68 ч, из них 2ч – резервное время)

Раздел I. Теоретические основы химии – 16 ч.Повторение-2ч.Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания – 3ч.Энергетика химических реакций. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравненияСкорость химических реакций. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Химическое равновесие.Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям. Вычисление скорости химической реакции.Демонстрации. 1. Зависимость скорости реакции от концен­трации реагирующих веществ. 2. Зависимость скорости реакции от температуры. 3. Зависимость скорости реакции от природы ре­агирующих веществ. 4. Влияние концентрации реагирующих ве­ществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хло­рида железа (III) с роданидом калия). 5. Взаимодействие алюминия с иодом в присутствии воды. 6. Взаимодействие пероксида водоро­да с оксидом марганца (VI). Лабораторные опыты. 1. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих ве­ществ (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами), от площади поверхности соприкосновения (взаимодействие раз­личных по размеру гранул цинка с соляной кислотой), от концентрации и температуры (взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой различной концентрации при разных температурах). 2. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации – 11ч.

Понятие о растворах. Теория растворов. Электролиты и не электролиты. Механизм диссоциации веществ с ионной химической связью

Диссоциации электролитов с разным типом химической связи. Свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, оснований, солей как электролитов. Гидролиз солей.

Практическая работа№1

Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.Демонстрации. Испытание веществ, их растворов и расплавов на электрическую проводимость. Влияние разбавления на степень диссоциации. Сравнение электрической проводимости концентриро­ванного и разбавленного растворов уксусной кислоты. Гидратация и дегидратация ионов (на примерах безводных солей и кристаллогидра­тов хлорида кобальта (II), сульфатов меди (II) и никеля (II).

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Контрольная работа №1Химические реакции.Растворы.ТЭД.

Раздел II. Элементы - неметаллы и их важнейшие соединения-24ч.

Тема 3. Общая характеристика элементов-неметаллов – 3 ч.Положение элементов – неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева.

Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и получение.

Водородные и кислородные соединения неметаллов.

Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители – 7 ч..Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. Биологические функции халькогеновКислород. Озон.

Круговорот кислорода в природе. Сера. Аллотропия и свойства серы. Сероводород. Сульфиды Кислородсодержащие соединения серы. Оксид серы(IV).Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности ее растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты. Круговорот серы в природе.Демонстрации: Кристаллические решетки ромбической серы аллотропия серы, горение серы получение и свойства сероводорода кислота с сахаром обугливание лучинки, обугливание бумаги (тайнопись), конц кислота с медью.

Тема 5. Подгруппа азота и её типичные представители – 6 ч.Общая характеристика элементов подгруппы азота. Свойства простых веществ элементов подгруппы азота.Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения.

Азот как элемент и как простое вещество. Химические свойства азота. Аммиак, строение, свойства, Механизм образования иона аммония. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

Оксиды азота. Строение оксида азота (II), оксида азота***(IV).*** Физические и химические свойства оксидов азота (II), ***(IV).***

Азотная кислота, состав и строение. Физические и химиче­ские свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. Соли азотной кислоты — нитраты. Качественные реакции на азотную кислоту и ее соли. Получение и применение азотной кислоты и ее солей.

Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Приме­нение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфо­ра, их свойства. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная реакция на фосфат-ион.

Демонстрация . С обирание и распознавание аммиака. Растворение аммиака в воде. Взаимодействие аммиака с хлороводородом. Качественная реакция на ион аммония. Получение солей аммония. Химические свойства азотной кислоты как электролита. Взаимодействие конц. азотной кислоты с медью. Получение белого фосфора из красного. Воспламенение красного фосфора. Получение оксида фосфора (V) горением. Растворение оскида фосфора в воде. Качественная реакция на фосфат- ион. Знакомство с образцами природных соединений фосфора. Коллекция минеральных удобрений

Тема 6. Подгруппа углерода и её типичные представители – 8 ч.Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Элек­тронное строение атомов элементов подгруппы углерода, рас­пространение в природе.

Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода.

Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода, стро­ение, свойства, получение. Угольная кислота и ее соли. Каче­ственная реакция на карбонат-ион.

Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (TV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты

Демонстрации: простые вещества и соединения элементов подгруппы углерода, модели кристаллических решёток алмаза и графита, адсорбционные свойства угля, горение угля в кислороде, восстановление меди из её оксида углём, получение угарного газа и его окисление, качественная реакция на карбонат- ион., реакция кремния с щелочами, силикаты, свойства силиката натрия.Лабораторные опыты: Получение, собирание и распознавание углекислого газа, знакомство с коллекцией карбонато. Знакомство с коллекцией природных соединений кремния.Практические работы2. Получение аммиака и опыты с ним3. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.Расчетные задачи. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.Контрольная работа №2 Неметаллы.

Раздел Ш. Металлы – 12ч.

Тема 7. Общие свойства металлов – 4ч.Положение металлов в периодической системе. Особенности стро­ения атомов металлов:*.* Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химиче­ские свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения ме­таллов. Электролиз расплавов и растворов солей. Практическое значение электролиза. Способ­ность металлов образовывать сплавы. Общие сведения о сплавах.

Понятие о коррозии металлов. Металлы в природе.

Демонстрации: кристаллических решеток металлов, ковкость разных металлов, взаимодействие металлов с неметаллами и водой, взаимодействие металлов с растворами кислот и солей, горение магния, железа, электролиз растворов и расплавов, коррозия золотаЛабораторные опыты: Знакомство с коллекцией «Сплавы», Знакомство с коллекциями образцов металлов

Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп .

Сравнительная характеристика металлов главных подгрупп. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения. Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физиче­ские и химические свойства. Распространение в природе. Основ­ные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный ха­рактер их свойств.

Железо, марганец, хром как представители d-элементов. Железо как про­стое вещество. Физические и химические свойства. Состав, осо­бенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях ме­таллов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-вос­становительных реакциях. Соединения железа — Fe2+, Fe3+. Каче­ственные реакции на ионы железа. Биологическая роль металлов.

Демонстрации: образцы щелочных металлов, Взаимодействие щелочных металлов с водой. Распознавание солей по окраске пламени, Образцы щелочно-земельных металлов, взаимодействие щелочно-земельных металлов с водой. Свойства негашеной извести, Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Взаимодействие алюминия с растворами кислот и щелочей. Показ механической прочности оксидной плёнки алюминия, Образцы природных соединений алюминия. Получение гидроксида алюминия, амфотерность. Образцы сплавов железа. Взаимодействие с растворами кислот и солей. Опыты, показывающие отношение железа к концентрированным веществам, Получение и свойства гидроксидов железа, качественные реакции на ионы железа.

Практическая работа 5

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Контрольная работа №3 по теме «Металлы»

Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях -9ч.

Тема 9. Углеводороды-5ч.

Понятие о гомологии и изомерии. Классификация углеводородов.

Предельные углеводороды — алканы. Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации.Непредельные углеводороды — алкены и алкины.Гомологический ряд алкенов. Физические и хи­мические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен. Алкины, номенклатура, свойства.

Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения-2ч**.**

Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов: горение, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Тема 11. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки)-2ч.

Химия и пища: жиры, углеводы, белки — важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.

Демонстрации. 1. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 2. Модели молекул органических соединений. 3. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. 4. Получение ацетилена и его взаимодействие с бромной водой. 5. Воспламенение спиртов. 6. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. 7. Реакция этерификации вещества. 8. Модель молекулы белка. 9. Денатурация белка

Контрольная работа №4 Углеводороды.

Раздел V. Химия и жизнь-7ч.

Тема 12. Человек в мире веществ-4ч.

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека.

Минеральные удобрения на вашем участке.Практическая работа № 6. Минеральные удобрения.

Лабораторные работы. 1. Распознавание минеральных удобрений. 2. Ознакомление с образцами полимеров и изучение их свойств

Тема 13. Производство неорганических веществ и их применение-3ч.Понятие о химической технологии. Понятие о металлургии. Производство чугуна. Различ­ные способы производства стали. Итоговая контрольная работа №5.

**Раздел 6.Тематическое планирование с определением основных видов деятельности.**

**Предмет химия 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел(общее кол-во часов) | Элементы минимального содержания | Характеристика основных видов деятельности обучающихся. | Количество часов | Кол-во часов на КР | Кол-во часов на ПР |
| Введение. | Химия, вещество, тело, свойства веществ. | Использовать межпредметные связи. Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием.  Соблюдать технику безопасности | 3ч |  | 1ч |
| **Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения .** | | | | | |
| 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения | Вещество, физические и химические явления Атом». «Молекулы». «Химические элементы». «Изотоп Состав вещества. Вещества простые и сложные  Относительная атомная масса  Положения атомно-молекулярного учения Относительная молекулярная масса веществ.  Массовые доли элементов в соединениях Атомы химических элементов, свойства химических элементов, период Валентность, наименьшее общее кратное, валентность высшая, низшая, постоянная, переменная Моль, молярная масса | Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Описывать физические и химические явления. Сравнивать свойства веществ. Наблюдать свойства веществ. Сравнивать физические и химические явления. Сопоставлять простые и сложные вещества. Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. | 9ч |  |  |
| 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии | Химическая реакция, тепловой эффект, экзо- и эндотермические реакции Химическое уравнение, коэффициенты  Стехиометрические коэффициенты  Реакции соединения, замещения, разложения и обмена | Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.  Классифицировать химические реакции.  Актуализировать знания о признаках химических реакций.  Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты.Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ | 6ч |  |  |
| 3. Методы химии | Методы науки химии.Химия-точная наука Химический язык . | Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности.  Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ | 2ч |  |  |
| 4. Вещества в окружающей нас природе и технике | Чистые вещества и смеси. Методы очистки веществ **Очистка веществ.** Раствор, растворитель, растворимое вещество, растворимость, таблица растворимостиРастворимость веществ. Массовая доля вещества в растворе, молярная и процентная концентрацииПриготовление растворов заданной концентрации. | Устанавливать межпредметные связи. Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнивать чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Составлять классификационные схемы. Применять символико-графические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме | 6ч | 1ч | 3ч |
| 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. | Молярный объем, газы, стехиометрические коэффициенты Состав воздуха.Кислород, агрегатное состояние, способы получения . Горение, окисление, оксиды **.** | Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачники с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников.  Готовить компьютерные презентации по теме | 7ч | 1ч | 1ч |
| 6. Основные классы неорганических соединений | Оксиды, бинарные соединения, амфотерность, оксиды основные, кислотные, амфотерные, соле- и несолеобразующие оксиды Гидроксиды, гидроксогруппы Кислоты. Кислотный остаток. Органические кислоты. Свойства кислот Соли. Алгоритм составления формулы соли Горение, окисление Реакция нейтрализации Растворимые и нерастворимые основания, двойственная природа веществ Генетическая связь неорганических соединений | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций.  Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений | 11ч | 1ч | 1ч |
| **Раздел II.Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории.** | | | | | |
| 7. Строение атома | Элементарные частицы, заряд, движение ядро Изотопы, масса атома Электрон, электронные оболочки, энергетические уровни и подуровни, s,p,d.f электроны | Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой».Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме | 3ч |  |  |
| 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | Периодичность,  семейства химических элементов Периодический закон, Периодическая система, группа главная и побочная, периоды большие и малые Группа, период, состав ядра | Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма).Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме | 3ч |  |  |
| 9. Строение вещества | Химическая связь, ковалентная связь, полярная и неполярная  Ионы, катионы, анионы  Степень окисления Кристаллические решетки атомные, молекулярные, ионные | Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярнаякристаллическая решётка».Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку. Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов.Составлять формулы веществ по степени окисления элементов | 4ч | 1ч |  |
|  | ОВР, неокислительно-восстановительные реакции Метод электронного баланса, окислитель и восстановитель Сущность и классификация химических реакций. | Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление».Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме | 4ч |  |  |
| 11. Водород — рождающий воду и энергию | Водород, агрегатное состояние, аппарат Киппа Гидриды, восстановитель, вода . | Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением.Отбирать необходимую информацию из других источников | 3ч |  | 1ч |
| 12. Галогены | Галогены Агрегатное состояние, окислитель и восстановитель Кислота, соли **.** | Использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Устанавливать внутри- и межпредметные связи.Соблюдать правила техники безопасности | 5ч |  | 1ч |
| Обобщение(резерв) | Обобщение знаний и понятий. |  | 2ч | 1ч |  |
| Всего |  |  | 68ч | 5ч | 8ч |

**Предмет химия 9 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел(общее кол-во часов) | Элементы минимального содержания | Характеристика основных видов деятельности обучающихся. | Количество часов | Кол-во часов на контрольные | Кол-во часов на практические |
| Повторение основных разделов курса химии 8 класса | Химия, вещество, тело, свойства веществ. | Использовать межпредметные связи.  Соблюдать технику безопасности | 2ч |  | 1ч |
| Раздел I. Теоретические основы химии. | | | | | |
| Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания | Химическая кинетика, скорость химической реакции, катализаторы, факторы, влияющие на скорость химической реакции. Обратимость , условия смещения химического равновесия, константа равновесия | Сравнивать скорость химических реакций. Сопоставлять простые и сложные вещества. Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. | 3ч |  |  |
| Тема 2. Растворы. ТЭД | Электролиты и неэлектролиты. Протон, ион гидроксония, механизм диссоциации, ступенчатая диссоциация. Степень диссоциации, Сильные и слабые электролиты Кислоты.основания,соли с точки зрения ТЭД, основность кислот. | Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.  Классифицировать химические реакции.  Актуализировать знания о признаках химических реакций.  Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты.Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ | 11ч | 1ч | 1ч |
| Раздел II. Элементы неметаллы и их важнейшие соединения | | | | | |
| Тема3. Общая характеристика неметаллов. | Аллотропия. Элементы неМе, общие свойства, зависимость свойств от строения атомов | Устанавливать межпредметные связи. Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнивать чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Составлять классификационные схемы. Применять символико-графические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме | 3ч |  |  |
| Тема4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители | Кислород. Аллотропия серы, свойства и применение серы Сероводород как восстановитель, кислота сероводородная, качественная реакция на кислоту и соли. Сернистая кислота, ее свойства, качественная реакция. Качественная реакция на серную кислоту и соли. | Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачники с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников.  Готовить компьютерные презентации по теме | 7ч |  |  |
| Тема 5. Подгруппа азота и его типичные представители | Реакционная способность атомов и молекулы азота, зависимость свойств от строения, применение азота. Получение, свойства, соли аммиака, катион аммония и механизм его образования, качественная реакция и получение солей аммония Оксиды азота, их свойства, димеризация, свойства, получение и применение азотной кислоты, правила обращения с кислотой | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций.  Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений | 6ч |  |  |
| Тема 6. Подгруппа углерода | Алмаз, графит, графит, изотопы Строение оксидов, зависимость свойств от строения. Качественная реакция на оксид углерода (IV) Угольная кислота, карбонаты, гидрокарбонаты, качественная реакция на карбонат - ион Аллотропные модификации кремния, зависимость свойств от строения, силициды, стекло. | Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой».Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме | 8ч | 1ч | 2ч |
| Раздел III. Металлы | | | | | |
| Тема 7. Общие свойства металлов. | Периодические закономерности в изменении их свойств, металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка, зависимость свойств от строения Электродный потенциал, ряд напряжения металлов, катод, анод. Сплавы, классификация сплавов, классификация и свойства сплавов.Коррозия как окислительно – восстановительный процесс, виды коррозии, способы защиты. | Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярнаякристаллическая решётка».Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку. Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов.Составлять формулы веществ по степени окисления элементов | 4ч |  |  |
| Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп | s-элементы, радиус атома, зависимость свойств атомов от структуры атома и вида кристаллической решетки Оксид, пероксид, восстановитель, окислительно – восстановительные реакции Строение, свойства. Реакционная способность металлов, важнейшие соединения, временная и D – элементы. Свойства и строение атома железа | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций.  Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений | 8ч | 1ч | 1ч |
| Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях | | | | | |
| Тема9. Углеводороды | Органические и неорганические вещества. Органическая химия Структурные фомулы, углеродный скелет, изомер, изомерия. Изомеры, радикалы, системное и международное название, номенклатура Реакции замещения Гибридные орбитали, кратные связи, сигма и пи связи Реакции присоединения. Качественные реакции на алкены, полимер, мономер, степень полимеризации, элементарное звено | Использовать знания для составления характеристики естественного семейства углеводородов. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Устанавливать внутри- и межпредметные связи.Соблюдать правила техники безопасности | 5ч |  |  |
| Тема 10.Кислородсодержащие органические соединения | Общая формула спиртов, функциональная группа, межклассовая изомерия Карбоксильная группа, реакция этерификации, сложные эфиры, общая формула | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций.  Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений | 2ч |  |  |
| Тема 11.Биологически важные органическиесоединения(жиры, углеводы, белки). | Омыление, мыло, углеводы. Общая формула, изомерия кратной связи. Карбоксильная группа, реакция этерификации, сложные эфиры, общая формула | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций.  Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений | 2ч | 1ч |  |
| Раздел 5.Химия и жизнь. | | | | | |
| Тема 12.Человек в мире веществ | Человек,вещество.среда обитания. | Использовать межпредметные связи. Различать вещества. Знакомиться с веществами.  Соблюдать технику безопасности | 4ч |  | 1ч |
| Тема 13.Производство неорганических веществ и их применение. | Химическая технология, сырье, продукт. основные стадии производства, принципы химических производств. | Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой».Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. | 3ч | 1ч |  |
| Всего |  |  | 68ч | 5ч | 6ч |

**Раздел7.Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.**

Перечень литературы для учителя:

1. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/Под ред. Н.Е.Кузнецовой.-М.: Вентана-Граф, 2013.

2.Химия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара и др.; под ред. Н.Е.Кузнецовой.-4-е изд., перераб.-М.: Вентана-Граф, 2013.

3.Химия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара и др.; под ред. Н.Е.Кузнецовой.-4-е изд., перераб.-М.: Вентана-Граф, 2015.

4.Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н. Задачник по химии: 8 класс.-М.: Вентана-Граф, 2015.

5. Суровцева Р.П., Софронов С.В. Задания для самостоятельной работы по химии в 8 классе: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение,

6. Комплект учебных таблиц по неорганической химии

7. Набор химических реактивов по неорганической химии.

Перечень литературыдля учеников:

1.Химия. 8,9 классы: учебники для общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара/ - М.Вентана Граф, 2014,2015г.

2.Сборник задач по химии.8,9 классы Н.Е.Кузнецова, А.Н.Левкин – Москва, Вентана Граф -2015 г.

Список сайтов по химии для учащихся и учителя

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Название сайта или статьи* | *Содержание* | *Адрес (Url)* |
| 1 | Химия и жизнь:  научно-популярный  журнал | Электронная версия научно-популярного журнала. Архив содержаний номеров. Доступ к полной версии журнала через регистрацию. Оформление подписки | <http://www.hij.ru> |
| 2 | Alhimik | Полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и Т.Д. | <http://www.alhimik.ru> |
| 3 | C-BOOKS | Литература по химии | <http://c-books.narod.ru> |
| 4 | Азбука веб-поиска  для химиков | Методика поиска информации по химии. Обзор бесплатных патентных баз данных. Ежемесячные аннотации новых химических научных ресурсов | [http://www.chemistry](http://www.chemistry/).  bsu.by/abc/ |
| 5 | Механизмы  органических реакций | Основные типы механизмов химических реакций | <http://www.tl.ru> /~gimnl3/docs/ ximia/him2.htm http://www.tl.ru |
| 6 | Опорные конспекты  по химии | Поурочные конспекты для школьников 8— 11-х классов | http://khimia.ri 1 .ru/ |
| 7 | Опыты по  неорганической химии | Описания реакций, фотографии, справочная информация | http://shnic.narod.ru/ |
| 8 | Периодическая  система химических  элементов | История открытия элементов и происхождение их названий, описание физических и химических свойств | http://www.jergym.hiedu. cz/~canovm/vyhledav/variarity/ rusko2.html |
| 9 | Расчетные задачи  по химии | Сборник расчетных задач по неоргани-ческой и органической химии для работы на школьном спецкурсе. Список литер-ры | http://lyceuml.ssu.runnet. ru/~vdovina/sod.html |
| 10 | Химия для всех | Электронный справочник за полный курс химии | http://www.informika.ru/text/ database/chemy/START.html |
| 11 | Школьная химия — справочник | Справочник и учебник по химии. Главная особенность — химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии | http ://www. schoolchemistry.by. ru |
| 12 | Электронная  библиотека  по химии | Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии | http ://www. chemnet.ru/rus/ elbibch.html |
| 13 | Общая и  неорганическая  химия: часть 1 | Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома, химическая связь | http://lib.morg.chem.msu.ru/ tutorials/korenev/1 .doc |
| 14 | Общая  и неорганическая  химия: часть 2 | Материалы по неорганической химии для учащихся специализированных химико-биологических классов: основные классы неорганических соединений, их свойства и способы получения | http://lib.inorg.chem.msu.ru/ tutorials/korene v/2 .doc |
| 15 | Экспериментальный  учебник по химии  для 8— 9-х классов | Учебное пособие по общей химии, отличающееся научной строгостью изложения и системой определений | http://www.chem.msu.su/rus/ school/zhukovl/welcome.html |
| 16 | Программное  Обеспечение  по химии | Аннотированные ссылки на существующие программные ресурсы по химии | http://chemicsoft.chat.ru/ |
| 17 | Электронная  библиотека по химии | Сборник российских научных и образовательных публикации по химии. Справочная информация и базы данных по химии. Материалы для школьников. Электронные учебники. Задания вступительных экзаменов по химии в МГУ. Задачи химических олимпиад. Мультимедиа-публикации | http://www.chem.msu.su/rus/ elibrary |
| 18 | Репетитор по химии | Интерактивный курс подготовки к централизованному тестированию и ЕГЭ по химии. Для зарегистрированных пользователей: тесты, теоретический разбор решений. В свободном доступе: пробные тесты, литература, некоторые химические программы. Методические рекомендации для подготовки к ЦТ и ЕГЭ по химии | http://chemistry.nm.ru/ |
| 19 | Российская дистанционная  олимпиада школьников  по химии | Дистанционные олимпиады по химии | http://www.muctr.edu.ru/ olimpiada/ |
| 20 | Химическая  страничка | Материалы олимпиад по химии. Описание опытов. Свойства элементов. Химические свойства минералов. Словарь химических терминов | http://www-windows- 125 1 .edu. yar.ru/russian/cources/chem/ |

Информационно-компьютерная поддержка учебного процесса. Оборудование и приборы.

|  |
| --- |
| Ноутбук, проектор, интерактивная доска, Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование  Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента  Общего назначения |
| Нагревательные приборы (спиртовка) |
| Доска для сушки посуды |
| Демонстрационные  Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии |
| Штатив для демонстрационных пробирок |
| Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов) |
| Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии  Весы |
| Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента |
| Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл) |
| Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов |
| Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16) |
| Нагреватели приборы (спиртовки (50 мл) |
| Прибор для получения газов |
| Штатив лабораторный химический ШЛХ |
| Модели  Набор для моделирования строения органических веществ |

|  |
| --- |
| Натуральные объекты и коллекции. |
| Алюминий |
| Металлы и сплавы |
| Минералы и горные породы |
| Нефть и важнейшие продукты ее переработки |
| Пластмассы |
| Стекло и изделия из стекла |
| Топливо |
| Чугун и сталь |
| Реактивы |
| Набор «Кислоты»  Кислота серная  Кислота соляная |
| Набор «Кислоты»  Кислота азотная |
| Набор «Гидроксиды» |
| Набор «Оксиды металлов» |
| Набор «Металлы» |
| Набор «Огнеопасные вещества»  Сера (порошок)  Фосфор красный |
| Набор «Галогены»  Бром  Йод |
| Набор «Галогениды» |
| Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» |
| Набор «Карбонаты» |
| Набор «Фосфаты. Силикаты» |
| Набор «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа». |
| Набор «Соединения марганца» |
| Набор «Нитраты» |
| Набор «Индикаторы» |
| Набор «Углеводороды» |
| Набор «Кислородсодержащие органические вещества» |
| Набор «Кислоты органические» |
| Набор «Углеводы. Амины» |
| Набор «Материалы» |

**Раздел 7.Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

Выпускник научится:

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* называть химические элементы;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* определять тип химических реакций;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
* составлять формулы бинарных соединений;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
* вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, 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 особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
* составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
* прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
* использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
* критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
* осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

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;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом»,  
молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

* изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массу веществ, а также массовую долю химического элемента  
  в соединениях для оценки их практической значимости;
* сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
* классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
* описывать состав, свойства и значение (в природе  
  и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
* давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелоч­ных металлов и галогенов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и химиче­ской посудой;
* проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер  
  безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
* осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, содержащихся в инструкциях по применению 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.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества

Выпускник научится:

* классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны,  
  и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
* раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
* описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов;

•характеризовать состав атомных ядер и распределение электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция:

•различатъ виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

* изображать электронно-ионные формулы веществ, образованные химическими связями разного вида;
* выявлять зависимость свойств веществ от строения их металлических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических:
* характеризовать химические элементы и их соединения  
  на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• описывать основные этапы открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и Периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

* характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
* осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

* осознавать значение теоретических знаний для прак­тической деятельности человека;
* описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
* применять знания о закономерностях Периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
* развивать информационную компетентность по­средством углубления знаний об истории становления хими­ческой науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о совре­менных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

• объяснять суть химических процессов и их принципиаль­ное отличие от физических;

•называть признаки и условия протекания химических реакций;

* называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
* называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
* составлять уравнения электролитической диссоциации  
  кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые 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;
* приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
* определять характер среды водных растворов кислот  
  и щелочей по изменению окраски индикаторов;
* проводить качественные реакции, подтверждающие нали­чие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

* составлять молекулярные и полные ионные уравне­ния по 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.

Многообразие веществ

Выпускник научится:

• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

* составлять формулы веществ по их названиям;
* определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей:

* объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их  
  высших оксидов, образованных элементами 2 и 3 периодов;
* называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
* называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
* приводить примеры реакций, подтверждающих химиче­ские свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, основа­ний и солей;
* определять вещество-окислитель и вещество-восстанови­тель в окислительно-восстановительных реакциях;
* составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) 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:

* 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;
* 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.