

Пояснительная записка

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

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа курса неорганической химии 8 класса построена по концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения, что позволяет более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений.

Такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально знания на богатом практическом материале.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке авторской программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и допол-

нительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Рабочая программа разработана на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии (часть I. Основное общее образование) для основной общеобразовательной школы в соответствии с существующей концепцией химического образования и реализует принцип концентрического построения курса;

- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования;

- Письма Министерства образования и науки РФ «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт <http://www.vestnik.edu.ru>).

- Авторской программы курса химии для 8 классов общеобразовательных учреждений. Химия. 8 класс», авторы **И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская** (2008 г.), соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочая программа рассчитана на **68 часов**, т. е. 2 часа в неделю.

Из них контрольных работ – 4; практических работ – 8.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- ознаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;

- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.

В ходе реализации данной программы предусматривается изучение таких тем как: Введение (5 ч.); Строение атома. Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. (12 ч.); Химическая связь. Строение вещества. (9 ч.); Классификация сложных неорганических веществ (5 ч.); Химические реакции (10 ч.); Растворы. Электролитическая диссоциация (14 ч.); Важнейшие классы неорганических соединений, способы их получения и химические свойства. (11 ч.); Повторение (2 ч.).

Программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

При решении расчетных задач формируется умения решать расчетные задачи новых типов - вычисление массовой доли химического элемента, решение задач по химическим формулам, химическим и термохимическим, комбинированные задачи.

Данная рабочая программа направлена на личностно-ориентированное обучение и может быть реализована при использовании синтеза элементов современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как развивающее обучение, ИКТ, проектная и исследовательская технология, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение практических, тестовых, контрольных работ.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

Уметь

- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на живые организмы; безопасной работы с веществами в лаборатории, быту, на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов; оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Учебно-методический комплекс

- Новошинский И. И., Новошинская Н. С. Химия. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений - 3-е изд., испр. и доп. - М: ООО «Издательство Оникс»; ООО «Издательство «Мир и Образование», 2007.
- Новошинский И. И., Новошинская Н. С. Самостоятельные работы по химии. 8 кл.: М.: ООО «Издательство Оникс»; ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006.
- Новошинский И. И., Новошинская Н. С. Программа курса, тематическое и поурочное планирование к учебнику И.И. Новошинского, Н.С. Новошинской «Химия» для 8 класса общеобразовательных учреждений. - М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2008.

Дополнительна литература:

- Новошинский И. И., Новошинская Н. С. Контрольные работы по химии. 8 кл. - М.: ООО «Издательство Оникс»; ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006.
- Новошинский И. И., Новошинская Н. С. Типы химических задач и способы их решения 8 – 11 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений - М: ООО «Издательство Оникс»; ООО «Издательство «Мир и Образование», 2004.
- Радецкий А.М., Горшкова В.П. Дидактический материал по химии 8 – 9 кл, - М.: «Посвящение», 2004
- Ким Е.П. Химия. 8 класс. Тематические тесты: В 2 ч. – Саратов: Лицей, 2011.

Содержание.

Введение (5 ч.)

Предмет химии. Вещества и их физические свойства. Атомы и молекулы. Масса атома. Относительная атомная масса. Химические элементы. Символы химических элементов. Коэффициент, индекс.

Практическая работа №1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и основы безопасности при работе в химическом кабинете.

Практическая работа №2. Вещества и их физические свойства.

Строение атома. Структура периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева (12 ч.)

Состав атома. Физический смысл (атомного) порядкового номера химического элемента. Изотопы.

Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов. Классификация элементов на основе строения их атомов (металлов и неметаллов).

Структура ПСХЭ и электронное строение атома. Малые и большие периоды.

Группы и подгруппы. Физический смысл номеров периода и группы. Изменение некоторых характеристик и свойств атомов химических элементов. Характеристика химического элемента на основе его положения в Периодической системе и строение атома.

Контроль: Контрольная работа.

Химическая связь. Строение вещества (9 ч.)

Химическая формула. Индекс. Относительная молекулярная масса. Вычисление по химическим формулам. Простые и сложные вещества.

Понятие о валентности и химической связи. Ковалентная связь. Электронные и структурные формулы. Полярная и неполярная ковалентные связи. Электроотрицательность.

Вещества молекулярного строения. Молекулярная кристаллическая решетка. Закон постоянства состава.

Ионная связь. Вещества ионного (немолекулярного) строения. Ионная кристаллическая решетка.

Понятие о степени окисления. Определение степени окисления. Составление химических формул бинарных соединений.

Количество вещества. Моль. Число Авогадро. Молярная масса.

Решение расчетных задач с использованием числа Авогадро.

Демонстрации: Образцы простых и сложных веществ, модели кристаллических решеток, возгонка йода.

Контроль: Контрольная работа.

Классификация сложных неорганических веществ (5 ч.)

Оксиды. Определение, состав, номенклатура и классификация.

Основания. Определение, состав, номенклатура и классификация.

Кислоты. Определение, состав, номенклатура и классификация. Структурные формулы кислот.

Соли. Определение, состав, номенклатура и классификация.

Решение расчетных задач с использованием количества вещества, нахождение массовой доли элемента.

Контроль: Самостоятельная работа.

Химические реакции (10 ч.)

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Уравнения химических реакций. Составление уравнений химических реакций. Классификация химических реакций:

- по признаку выделения или поглощения теплоты (экзо- и эндотермические реакции);
- по числу и составу исходных веществ и продуктов реакций (реакция соединения, разложения, замещения, обмена).

Термохимические уравнения. Вычисление по химическим и термохимическим уравнениям. Атомно – молекулярное учение.

Демонстрации: Примеры физических и химических явлений, Признаки химических реакций. Опыт, подтверждающий закон сохранения массы веществ, примеры реакций соединения, замещения, обмена и разложения.

Практическая работа №3. Признаки химических реакций.

Контроль: Контрольная работа.

Растворы. Электролитическая диссоциация (14 ч.)

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Понятие о растворах. Процесс растворения. Гидраты и кристаллогидраты. Массовая доля растворенного вещества. Значение растворов в природе, промышленности, сельском хозяйстве, быту.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации. Основные положения электролитической диссоциации. Свойства ионов. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Составление уравнений диссоциации. Кислоты, основания и соли в свете электролитической диссоциации.

Среда водных растворов. Окраска индикаторов в воде, растворах кислот и щелочей. Понятие о водородном показателе pH.

Реакции ионного обмена и условия их протекания. Ионно-молекулярные уравнения реакций и правила их составления. Молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Реакции обмена, протекающих практически необратимо.

Решение расчетных задач с использованием физической величины «массовая доля растворенного вещества», определение массовой доли, определение масс вещества и воды необходимых для приготовления раствора, расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах.

Практическая работа №4. Очистка поваренной соли.

Практическая работа №5. Приготовление раствора и измерение его плотности.

Практическая работа №6. Определение pH среды.

Важнейшие классы неорганических соединений (11 ч.)

Оксиды. Способы получения. Классификация оксидов по химическим свойствам: несолеобразующие и солеобразующие (основные, кислотные и амфотерные). Отношение оксидов к воде, кислотам и щелочам.

Основания. Способы получения растворимых и нерастворимых оснований. Химические свойства: отношение к индикаторам, взаимодействие с кислотами, солями, кислотными и амфотерными оксидами. Реакция нейтрализации. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Кислоты. Способы получения бескислородных и кислородосодержащих кислот. Химические свойства: отношение к индикаторам, взаимодействие с основаниями (реакция нейтрализации), основными и амфотерными оксидами, металлами. Взаимодействие кислот с солями. Летучие и неустойчивые кислоты.

Амфотерные гидроксиды. Способы получения и химические свойства: взаимодействие с растворами кислот и щелочей, кислотными и основными оксидами.

Соли. Основные способы получения и свойства. Взаимодействие солей с кислотами, щелочами, между собой, с металлами. Разложение некоторых солей при нагревании.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Выполнение упражнений по написанию уравнений химических реакций демонстрирующих химические свойства неорганических соединений и генетическую связь между веществами.

Демонстрации: опыты демонстрирующих химические свойства неорганических соединений и генетическую связь между веществами.

Практическая работа №7. Кислотно-основные свойства гидроксидов элементов третьего периода.

Практическая работа №8. Свойства гидроксидов элементов главной подгруппы II группы.

Контроль: Тестовая контрольная работа.

Повторение (2 ч.)

Решение задач с использованием химических уравнений.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Всего часов	Пр. работы	Контрольн. работы	Решение задач
1	Введение.	5	2	-	-
2	Тема 1. Строение атома. Структура периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.	12	-	1	-
3	Тема 2. Химическая связь. Строение вещества.	9	-	1	1
4	Тема 3. Классификация сложных неорганических веществ	5	-	-	1
5	Тема 4. Химические реакции	10	1	1	-
6	Тема 5. Растворы. Электролитическая диссоциация	14	3	-	1
7	Тема 6. Важнейшие классы неорганических соединений	11	2	1	-
8	Повторение	2			1
ИТОГО		68	8	4	4

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

- **химическую символику**: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия**: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

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

- **объяснять**: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать**: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять**: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять**: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **распознавать опытным путем**: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- **вычислять**: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

В результате изучения данного предмета в 8 классе учащийся должен знать:

- основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества),
- Основные сведения о строении атомов элементов малых периодов,
- Основные виды химической связи,
- Типы кристаллических решеток,
- Факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия,
- Типологию химических реакций по различным признакам,
- Сущность электролитической реакции,
- Названия, состав, классификацию и состав важнейших классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации и с позиций окисления – восстановления.

Учащиеся должны уметь:

- Применять следующие понятия: химический элемент, атомы, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количества вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации, электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; электрохимический ряд напряжений металлов;
- Разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;
- Обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;
- Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

