

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу "Неорганическая химия" 8 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С.Габриелян) – М: Дрофа, 2010).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С. – М.: Дрофа, 2010– 266с.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что программа построена по концентрической концепции и разработана в логике принципа развивающего обучения и освобождения ее от избытка конкретного материала.

Программа рассчитана на 70ч. в год (2 часа в неделю).

Программой предусмотрено проведение:

- **контрольных работ — 4;**
- **практических работ — 6;**
- **лабораторных работ — 10.**

Данная рабочая программа по химии разработана на основе нормативных документов:

- Закон « Об образовании в РФ» от 20.12.12. № 273-ФЗ;
- Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. № 1089;
- Локальный акт МАОУ СОШ №15, устанавливающий структуру и требования к рабочей программе;
- Учебный план МАОУ СОШ №15 г. Белебея на 2015-2016 учебный год.

Основные цели учебного курса: формирование представления о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении

вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток), закономерностях протекания реакций и их классификации.

Основные задачи учебного курса:

Формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства.

Развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой.

Раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества.

Развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

1. освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
2. овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
3. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
4. воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
5. 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.

Методические особенности изучения предмета:

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

1. работать с веществами;
2. выполнять простые химические опыты;
3. учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Ключевая идея курса заключается в том, что законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения.

Химическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона химического образования связана с формированием у учащихся навыков практической деятельности: проведения опытов, решения экспериментальных задач, овладения правилами работы с простейшим химическим оборудованием, правилами техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием, духовная — служит интересам человека, имеет гуманитарный характер и призвана способствовать решению глобальных проблем современности и развитию человека.

Практическая полезность курса обусловлена тем, что учащиеся убеждаются в том, что конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции.

Обучение химии даёт возможность развивать у учащихся интеллект, воспитывать нравственность и готовность к труду, формировать научную картину мира.

Специфика курса химии требует особой организации учебной деятельности школьников в форме проведения уроков с демонстрационными опытами, лабораторными и практическими работами.

Программа предназначена для учащихся с разноуровневой подготовкой, перераспределены часы на изучение тем, больше выделено часов на изучение темы «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» (вместо 17 часов выделяется 19 часов), так как она является трудной для освоения учащимися 8 класса, кроме того практические работы включены в конкретные темы, а не вынесены отдельно в виде практикума, что способствует постепенному, поступательному освоению практических навыков учащимися.

В разделе « Введение» выделены отдельные уроки на решение расчетных задач на вычисление массовой доли элемента в веществе и вычисление молекулярной массы вещества.

В теме «Атомы химических элементов» на обобщение и систематизацию знаний выделен дополнительный урок для закрепления полученных знаний.

В теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» отдельно проводятся уроки подготовки к практической и контрольной работе.

Темы «Простые вещества» и «Изменения, происходящие с веществами» объединены, т.к. темы «Расчеты по химическим уравнениям» и «Типы химических реакций» переведены в тему «Соединения химических элементов».

Также в тему «Соединения химических элементов» добавлены уроки на изучение химических свойств основных классов неорганических веществ за счет резервного времени.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения: технология развития критического мышления, проблемного обучения, информационно-коммуникативных технологий, игровых, технологий КСО в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах: учебно-исследовательской, проектной, олимпиадной деятельности.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ в форме контрольных, практических, самостоятельных работ (в том числе в виде тестирования).

Содержание учебного предмета.

За основу взята программа курса химии для X–XI классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна и Стандарт среднего (полного) общего образования по химии.

Введение. Предмет химии. (9 ч.)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Вещества. Чистые вещества и смеси. Состав и строение веществ. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.

Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием», «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».

ТЕМА 1 Атомы химических элементов (12 ч.)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Электронное строение атома.

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Степень окисления.

Кристаллические решетки. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

ТЕМА 2 Простые вещества. Изменения, происходящие с веществами.(5ч.)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

ТЕМА 3 Соединения химических элементов (21 ч.)

Химические реакции: сущность и классификации. Типы химических реакций.

Кислород. Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия.

Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Водород и летучие водородные соединения. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Физические и химические свойства оксидов. Физические и химические свойства оснований. Физические и химические свойства кислот. Физические и химические свойства солей.

Генетические ряды неорганических веществ.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Практическая работа №2 «Анализ почвы и воды».

Практическая работа №3 «Признаки химических реакций».

ТЕМА 4 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (23 ч.)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Решение задач на расчет массовой доли вещества в растворе. Решение задач, расчеты по уравнению реакций, если одно из веществ дано в виде раствора или смеси.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества. 4. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 3. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 4. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 5. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 6. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 7. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 8. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практическая работа №4. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.

Практическая работа №5. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:		
			лабораторные работы	практическ ие работы	контрольные работы
	Введение. Предмет химии.	9	-	1	-
1	Атомы химических элементов	12	-	-	1
2	Простые вещества. Изменения, происходящие с веществами	5	-	-	-
3	Соединения химических элементов	21	2	2	1
4	Растворение. Свойства электролитов Растворы. растворов	23	8	3	2
Итого		70	10	6	4

Требования к уровню освоения обучающимися результатов курса химии 8 класса.

В результате изучения химии ученик должен

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, 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;
- **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 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 организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Программа (гос., авт., кто автор), место, год издания: Программа авторского курса для 8-11 классов О.С. Gabrielyana. М.: Дрофа, 2000.

Учебный комплекс для учащихся:

- О.С. Gabrielyan. Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2002.

Наличие методических разработок для учителей:

- О.С. Gabrielyan, Н.П. Воскобойникова. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2003.
- Т.А. Боровских. Обучение химии в 8 классе: Методическое пособие. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.
- О.Р. Гуревич. Тематическое и поурочное планирование по химии: 8 класс. – М.: Экзамен, 2006.
- В.Г. Денисова. Мастер-класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, семинары, тренинги и т.д. 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением. – М.: Издательство «Глобус», 2010.
- Л.С. Гузей. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Химия 8 класс. – М.: «Интеллект-Центр», 2000.
- Р.П. Суровцева, Л.С. Гузей и др. Тесты по химии. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2001.
- Н.М. Городова. Сборник тестовых заданий по химии для 8-9 классов. – М.: Флинта: Наука, 2000.
- О.С. Gabrielyan. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы. – М.: Дрофа, 2005.
- О.С. Gabrielyan. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2004.
- Н.П. Троегубова. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 8 класс. – М.: ВАКО, 2010.
- О.В. Галичкина. Занимательная химия на уроках в 8-11 класса: тематические кроссворды. - Волгоград: Учитель, 2005.
- Л.М. Брейгер. Нестандартные уроки. Химия 8-11 классы. Волгоград: Учитель, 2002.
- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- Цифровые образовательные ресурсы
- Интернет-ресурсы:
 - http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57c0-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x11_099.swf - те
 - www.openclass.ru
 - <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67/>
 - <http://old.internet-school.ru/>(интернет-школа просвещение.ru)
 - www.skillopedia.ru (видеоуроки)
 - <http://festival.1september.ru/>