

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное общеобразовательное учреждение Тюменской области
«ГИМНАЗИЯ РОССИЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ»
(ГАОУ ТО «Гимназия российской культуры»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор **ГАОУ ТО**
«Гимназия российской культуры»

Э.В. Загвязинская

30.08.2020



Рабочая программа

ХИМИЯ

Классы: 8-9

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе: Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897); Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»); Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189; Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Место курса химии в базисном учебном плане

Химия в основной школе изучается в 8 и 9 классах. Общее число учебных часов за два года обучения —136, из них 68 часов в 8 классе (2 ч в неделю) и 68 часов в 9 классе (2 ч в неделю)

Рабочая программа по химии для основного общего образования составлена из расчета часов, отведенных на предмет базисным планом образовательного учреждения.

Для приобретения практических навыков и повышения мотивации и уровня знаний учащихся в рабочую программу включены практические работы, предусмотренные Примерной программой. Количество практических работ: в 8 классе -6, в 9 классе – 7.

Цели изучения химии

Изучение химии в основной школе направлено:

- На освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символики;
- На овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул, веществ и уравнений химических реакций;
- На развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- На воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры
- На применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среды.

Задачи изучения химии:

- Формирование у учащихся знания основ химической науки:
- Важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений, мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающие роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством и вклада в научную картину мира.
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Основные идеи:

- Материальное единство веществ в природе, их генетическая связь,
- Развитие форм от сравнительно простых до более сложных, входящих в состав живых организмов.
- Причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением веществ.
- Законы природы объективны и познаваемы. Знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ.
- Развитие химической науки служит интересам общества и призвано способствовать решению проблем, стоящих перед человечеством.

Общая характеристика учебного предмета

В школе изучаются основы неорганической химии в 8-9 классе, органической химии в 10 классе, проводится заключительное обобщение углубления знаний по неорганической и органической химии в 11 классе.

Теоретическую основу курса неорганической химии составляют периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете

современных представлений о строении атомов, учения о химической связи. Поэтому изучение курса делится на 3 этапа. Сначала учащиеся усваивают основные понятия химии, необходимые для понимания периодического закона. Затем знакомятся с периодическим законом и периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева, строением атомов, электронной природой химических связей. После этого изучают типичные химические элементы отдельных групп, их важнейшие соединения, знакомятся с производством и практическим значением изучаемых веществ.

Виды и формы контроля

Текущий контроль знаний проводится в форме опросов, экспресс-опросов (для оперативной проверки уровня готовности к восприятию нового материала). Промежуточный контроль за качеством обучения и усвоения материала осуществляется в форме письменных контрольных, контрольных работ по тестам администрации общеобразовательного учреждения, тестирование. На практических работах применяется наблюдение за формированием умений, навыков и приемов применения практических знаний. Итоговый контроль знаний проводится в форме итогового тестирования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проекта)
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии и оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнить, классифицировать и обобщать факты и явления.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст пр.)

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д)

Предметными

1. В познавательной сфере:

- Давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, оксиды, кислоты, основания, соли, индикатор, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, изотопы, химическая связь, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, ионные уравнения);
- Наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, а также химические реакции, протекающие в природе, используя для этого русский язык и язык химии;
- Описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- Классифицировать изученные объекты и явления;
- 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.

Учебно-тематический план

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть
1	Первоначальные химические понятия	22	1	2
II	Кислород. Горение.	6		1
III	Водород	5	1	1
IV	Растворы. Вода	6	1	1
V	Количественные отношения в химии	4		
VI	Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений	11	1	1
VII	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атомов	7		
VIII	Химическая связь строения вещества	3	1	
IX	Повторение	4		
	Итого:	68	5+1	6

Содержание учебного курса

Тема 1. Первоначальные химические понятия (22 ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

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

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

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

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации.

Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография.

Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

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

Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.

Лабораторные опыты.

- Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
- Разделение смеси.
- Примеры физических явлений.
- Примеры химических явлений.
- Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов.
- Разложение основного карбоната меди (II).
- Реакция замещения меди железом.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 2. Кислород. Горение (6 ч)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

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

Демонстрации.

Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды.

Определение состава воздуха.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты.

Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа.

Получение и свойства кислорода.

Расчетные задачи.

Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 3. Водород (5 ч)

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

Демонстрации.

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

Практическая работа.

Лабораторные опыты.

- Получение водорода и изучение его свойств.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Тема 4. Растворы. Вода (6 ч)

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

Демонстрации.

Анализ воды. Синтез воды.

Практическая работа.

Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи.

Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации..

Тема 5. Количественные отношения в химии. (4ч.)

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авагадро.

Тема 6. Важнейшие классы неорганических соединений (11ч)

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

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

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

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

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты.

- Действие кислот на индикаторы.
- Отношение кислот к металлам.

- Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
- Свойства растворимых и нерастворимых оснований.
- Взаимодействие щелочей с кислотами.
- Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.
- Разложение гидроксида меди (II) при нагревании

Практическая работа.

Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты.

Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 8. Химическая связь строение веществ (3 ч.)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи. Кристаллические решетки. Степень окисления.

Лабораторные опыты.

Тема 9. Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса (4 ч)

**9 класс
Учебно-тематический план**

Тема, раздел	Кол-во часов	Практические работы	Уроки контроля
Классификация химических реакций	5	1	
Химические реакции в водных растворах	9	1	1
Галогены	5	1	
Кислород и сера	6	1	

Азот и фосфор	8	1	
Углерод и кремний	11	1	1
Металлы	14	1	1
Основы органической химии.	10		1
Всего:	68	7	4

Содержание учебного курса

Тема 1. Классификация химических реакций (5 ч.)

Окислительно-восстановительные реакции, тепловые эффекты химических реакций, скорость химических реакций, обратимые реакции

Тема 2. Химические реакции в водных растворах. (9ч.)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 3. Галогены. (5ч.)

Характеристика галогенов, хлор. Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и ее соли.

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 5. Азот и фосфор (8 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы

1. Получение аммиака и изучение его свойств.
2. Определение минеральных удобрений.

Тема 6. Углерод и кремний (10 ч)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

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

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 7. Общие свойства металлов (14ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

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

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

1. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».

2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах (10 ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Жиры Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров. Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Углеводы

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

. Полимеры Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Национально-региональный компонент

Национально-региональный компонент призван способствовать выполнению следующих задач:

- расширение, углубление и конкретизация знаний учебной дисциплины «Химия», предусмотренные федеральным компонентом государственного стандарта;
- реализация гарантированного права на получение комплекса знаний о природе Тюменской области каждым учащимся независимо от типа учебного заведения;
- углубление навыков естественнонаучных методов проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся, оформление результатов собственных изысканий;
 - формирование у учащихся навыков поисково-исследовательской работы, сбор, обработка и систематизация материала

На изучение национально-регионального компонента по химии отводится примерно 10% учебного времени (7 уроков) в год в каждой параллели изучения предмета. Сущность регионального подхода заключается в отражении специфических проблем региона в содержании химического образования, использованию краеведческого материала. При изучении темы «Скорость

химических реакций» - образовательная экскурсия на «Тюменьмолоко». В теме «Алюминий» - экскурсия в «МПК СТРОЙметаллоконструкция». В теме «Железо» - экскурсия «Тюменский завод металлоконструкций». В теме «Предельные углеводороды» - экскурсия «АНПЗ».

Знакомство с достижениями химической науки Тюменской области.

Определение с помощью характерных реакций наличие отдельных веществ и ионов в воздухе, в воде, в почве нашей местности. Соотношение полученных результатов с ПДК по области.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Учебники Федерального перечня:

1. Рудзитис Г.Е. Химия 8 кл: учеб.: для общеобразовательных учреждений/Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- М.: Просвещение. 2017г
2. Химия 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия 9 кл: учеб.: для общеобразовательных учреждений/Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- М.: Просвещение. 2017г
4. Химия 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия Рабочие программы. Предметная линия учебников Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 8-9 классы/ Н.Н. Гара.- М.: Просвещение
6. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь 8 кл/ Габрусева Н.И. -М.: Просвещение.
7. Гара Н.Н Химия: задачник с «помощником» 8-9 кл./Гара Н.Н, ГабрусеваН.И.- М.: Просвещение.
8. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал 8-9 кл./ А.М. Радецкий. .- М.: Просвещение
Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл / Н.Н. Гара.- М. Просвещение

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Натуральные объекты.

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах. Значительные учебно-познавательные возможности имеют коллекции, изготовленные самими обучающимися. Предметы для таких коллекций собираются во время экскурсий и других внеурочных занятий.

Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

Химические реактивы и материалы. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

- 1) простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;
- 2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты - соляная, серная, азотная;
- 4) основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения - крахмал, глицерин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы. Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

- 1) приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;
- 2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

- 1).для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов, демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;
- 2).для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

Модели. Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании

химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.