

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев.- М.: Дрофа, 2007), и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна, а также в соответствии с учебным планом.

Программа рассчитана на 1 час в неделю на протяжении учебного года, т.е. 35 часов в год, в том числе 2 часа для проведения контрольных работ по следующим темам: «Теоретические основы химии» и «Неорганическая химия» и 3 часа для проведения практических работ по следующим темам: «Идентификация неорганических соединений» и «Получение, собирание и распознавание газов», «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». Содержание программы составляют вопросы общей химии.

С целью сохранения авторского подхода к подаче материала в рабочую программу внесены следующие изменения:

- **в авторскую:** все демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия взяты из примерной программы; введена тема «Методы познания химии»;
- **в примерную:** в тему «Вещество» включен урок «Дисперсные системы»; в раздел «Неорганическая химия» включена тема «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений».

Разбивка часов по разделам содержания курса полностью совпадает с примерной программой.

В программе предусмотрен 1 резервный час на случай карантина, или «холодных каникул», или выпадения уроков на праздничные дни. В случае отсутствия указанных причин резервный час будет отдан на обобщение материала за весь курс общей химии. Не смотря на то, что не все учащиеся социально-математического профиля планируют в дальнейшем сдачу ЕГЭ по химии, проведение контроля знаний предусматривает использование тестовых заданий как с выбором ответа так и со свободным ответом (пометка «тест» в календарно-тематическом планировании).

Программа разработана для учащихся гуманитарно-математического класса. Поэтому ее главной идеей является интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами и математикой. Что позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, то есть полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

При оформлении рабочей программы были использованы следующие условные обозначения:

ДМ – дидактические материалы

Д – демонстрации

Л – лабораторные опыты

Типы уроков:

УОНМ – урок ознакомления с новым материалом

УПЗУ – урок применения знаний и умений

КУ – комбинированный урок

УС – урок семинар

К – урок контроля знаний

УОП – урок образования понятий

УПП – урок применения законов, понятий в практике.

Содержание программы

Методы познания в химии - 2 часа

Научные методы познания веществ и хим. явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

Демонстрации:

Анализ и синтез химических веществ.

Теоретические основы химии – 18 часов

Атом. Изотопы. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Состав атомных ядер. Строение электронных оболочек атомов элементов первых 4-х периодов.

Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.

Химическая связь. Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования.

Электроотрицательность. Степень окисления. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Единая природа хим. связей.

Качественный и количественный состав. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества.

Диссоциация электролитов в водных растворах. Классификация химических реакций.

Тепловой эффект реакции. Реакции ионного обмена в водных растворах. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций.

Химическое равновесие и способы его смещения. Среда растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

Окислительно – восстановительные реакции.

Демонстрации:

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди, перманганата калия, хлорида железа).

Зависимость скорости реакций от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты:

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Неорганическая химия – 13 часов.

Классификация неорганических веществ. Хим. свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений Ме, общие способы получения Ме. Неметаллы. Окислительно – восстановительные свойства типичных неМе (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

Демонстрации:

Образцы металлов и неметаллов.

Возгонка йода.

Изготовление йодной спиртовой настойки.

Взаимное вытеснение галогенов из растворов солей.

Образцы металлов и их соединений.

Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Взаимодействие меди с кислородом и серой.

Опыты по коррозии металлов и защите от неё.

Лабораторные опыты:

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами Металлов и их рудами (работа с коллекциями)

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия:

Получение, собирания и распознавания газов.

Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и неметаллы».

Идентификация неорганических соединений.

Учебно – методический комплект:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2001-2004 г.г.
3. Габриелян О.С. .Химия, 11 класс. Базовый уровень (учебник не имеет грифа Минобразования)
4. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Методические рекомендации по использованию учебников «Химия. 10 класс» и «Химия. 11 класс» при изучении химии на базовом и профильном уровне. – М.: Дрофа, 2004.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. «Химия. Методическое пособие. 11 класс» М.: Дрофа, 2002.
6. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 11 класс – М.: Дрофа, 2003-2006 г.
7. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. «Настольная книга учителя. Химия. 11 класс» (в двух частях). – М.: Дрофа, 2004.
8. Габриелян О.С., Воловик В.Б. «Единый государственный экзамен. Химия». – М.: Просвещение, 2004.
9. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. «Готовимся к Единому государственному экзамену. Химия». – М.: Дрофа, 2003-2004 г.г.
10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

Учебник.

О.С.Габриелян. Учебник для общеобразовательных учреждений. «Химия. 11 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2007.

Дополнительная учебная литература для учащихся:

- 1.О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г.Введенская. «Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений», М.: Дрофа, 2008.
2. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. Химия. Материалы для подготовки к ЕГЭ. », М.: Дрофа, 2008.
3. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, П.В.Решетов Задачи по химии и способы их решения 10-11 классы. М.: Дрофа, 2006.

Дополнительная литература для учителя:

- 1М.А.Рябов, Е.Ю.Невская, Р.В.Линко Тесты по химии. М.: «Экзамен» 2006.
2. О.С.Габриелян,Г.Г.лысова, А.Г.Введенская. «Химия 11 класс. Настольная книга учителя» М.: Дрофа, 2007.;
- 3.О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс. Базовый уровень », М.: Дрофа, 2009.

4. А.М. Радецкий, В.П. Горшкова, Л.Н. Кругликова «Дидактический материал по химии. 10 – 11. Пособие для учителя», М.: Просвещение, 2000.
5. О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс» М.: Дрофа, 2006
6. Н.П. Троегубова. Поурочные разработки по химии. 11 класс. М.: Вако 2009
7. Н.В. Ширина Химия 10-11 классы. Индивидуальный контроль знаний. Карточки-задания. Волгоград: «Учитель» 2008

Информационно-методическая и интернет-поддержка:

1. Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября».
2. Приложение «Химия», сайт www.prosv.ru (рубрика «Химия»).
3. Мультимедиа учебный курс «1С:Образовательная коллекция. Общая химия»
4. Учебное электронное издание «Химия(8-11 класс) Виртуальная лаборатория»
5. CD «1С- репетитор Химия».
6. Интернет-школа Просвещение. ru, online курс по УМК О.С. Габриеляна и др. (www.iinternet-school.ru).
7. «1С:Образовательная коллекция. Химия для всех XXI. Химические опыты со взрывами и без»

Данная программа по химии выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний** 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.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса.

В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, валентность, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

- **основные теории химии:** теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, химической связи, электролитической диссоциации; - **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель ;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических и неорганических веществ;

- **проводить** 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 объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.