

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6 г. Черняховска»

Рассмотрено:  
на педагогическом совете  
протокол №1  
от «30» августа 2016 г.

Утверждаю  
Директор МАОУ СОШ №6  
Л.П. Грохимович  
от «30» августа 2016 г.



**Рабочая программа  
по химии  
11 класса  
на 2016-2017 учебный год**

Разработчик:  
Братенькова Т.Г.  
учитель химии

## Пояснительная записка

Рабочая Программа(далее Программа) разработана в соответствии с положением о рабочей программе, утвержденным Л.П.Трохимович директором МАОУ СОШ№6 г. Черняховска от 28.02.2014 года.Программа составлена на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/О.С.Габриелян.-4-е изд., стереотип.-М.:Дрофа, 2007.-78,(2)с. Программа авторского курса химии для 8-11 классов О.С.Габриеляна соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования. В планировании учтены различные формы урока: самостоятельное изучение учебника, докладов, рефератов, презентаций подготовленных учениками, изложение нового материала учителем, выполнение практических работ и лабораторных опытов. Используются различные формы контроля: тестирование, контрольные срезы, самопроверка, взаимопроверка.

Тематическое планирование составлено в соответствии структурой учебника дифференцированные задания способствуют более прочному усвоению знаний, а выполнение эксперимента способствует выработки практических знаний и умений, развитию логического мышления, устной и письменной речи. Курс общей химии предполагает интеграцию знаний учащихся по неорганической и органической химии.

### **Актуальность программы**

Программа включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире. Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций. Изучение органической химии основано на учении А. М. Бутлерова о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве. В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

### **Цели и задачи учебного предмета.**

Изучить и углубить знания о строении и свойствах элементов и их соединений , продолжить развитие первоначально , полученных теоретических сведений на богатом фактическом материале химии элементов , сформировать представление о химии как о целостном науке , показать единство ее понятий , законов и теорий , универсальность и применимость их как для неорганической , так и органической химии. Объединить на химической базе знания физики , биологии , географии , экологии в единое понимания естественного мира . Средствами учебного предмета показать роль химии в неорганической сфере человеческой деятельности , что соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения. Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества и химических процессах ( классификации химических реакций , химической кинетике и химической равновесии , окислительно-восстановительных процессов). Основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ , причин его многообразия , всеобщей связи явлений . Логика и структурирование курса позволяют использовать в обучении логические операции мышления : анализ и синтез , сравнение и аналогию , систематизацию и обобщение. Ведущая идея курса- единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а так же на основе общих подходов к классификации органических и неорганических соединений, закономерность протекания химических реакций между ними. Такое построение курса дает возможность учащимся лучше усвоить химическое содержание, понять роль и место химии в системе наук и природе, подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщие связи явлений.

## **Краткая характеристика сформированных общеучебных умений, навыков и способов деятельности учащихся по учебному предмету на начало учебного года.**

- знать основные классы неорганических и органических соединений, их свойства, получение и применение
- признаки и условия реакции
- факторы влияющие на скорость химической реакции
- виды химической связи
- качественные реакции на хлорид, сульфид, сульфат, карбонат, фосфат-ионы
- типы химических реакций
- решение комбинированных задач с использованием понятия «доля» химического элемента в веществе
- генетическая связь между классами неорганических и органических соединений
- владеть экспериментальными навыками и умениями при выполнении практических работ

участвовать в обсуждении, формировать собственное мнение, давать оценку химическим явлениям, делать логические выводы и заключения.

### **Количество учебных часов**

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных недели, что соответствует 34 часам (1 час в неделю). Из них: уроков теоритических 27, уроков практикумов 2, уроков контроля 5

### **Критерии оценивания**

#### **Оценка устного ответа**

**Пять»** - материал усвоен в полном объеме, изложен логично, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов, выводы опираются на теоритические знания, доказательны; применяются умения, необходимые для ответа; речь хорошая. Такая же ставится за краткий точный ответ на особенно сложные вопросы или за подробное исправление и дополнение другого ученика;

**«Четыре»** - в усвоении материала допущены незначительные пробелы и ошибки, изложение, недостаточно систематизированное и последовательное, выводы и доказательны, но содержат отдельные неточности, применяются не все требуемые теоритические знания и умения;

**«Три»** - в усвоении материала имеются существенные пробелы, изложение недостаточно самостоятельное, не систематизированное, содержит существенные ошибки; в том числе в выводах, аргументация слабая, умения не проявлены, речь бедная;

**«Два»** - главное содержание не раскрыто.

Оценка умений решать задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок,
- задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но не рациональным способом,
- допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок,
- допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

#### **Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции)**

Оценку ставят тем уч-ся, за которыми было организовано наблюдение.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы,
- эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами,

- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

Отметка «3»:

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

Отметка «1»:

- работа не выполнена,
- полное отсутствие экспериментальных умений.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Отметка «5»:

- План решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

- план решения составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования.
- допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Отметка «3»:

- план решения составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования.
- допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

- допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

Отметка «1»:

- задача не решена.

### **Оценка за письменную контрольную работу**

При оценивании ответа учащегося необходимо читать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

Отметка «5»:

- дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена неполно (но не менее чем наполовину), имеется не более одной существенной ошибки и при этом 2-3 несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину,
- имеется несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

### **Методы и приемы:**

На уроках химии применяются следующие методы и приемы:

- работа с учебником, раздаточным материалом, дидактическими карточками, лабораторным оборудованием и реактивами;
- эвристическая беседа, самостоятельная работа, наблюдение за экспериментом,
- работа с помощью таблиц, наглядных пособий, интерактивной доской;
- урок-конференция, использование презентаций, составление таблиц, схем, подготовка докладов, рефератов.

#### Требования к уровню подготовки обучающихся

Раздел программы	Что должны знать	Что должны уметь
	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	Ядро, строение атома, электронные и графические формулы
Строение вещества	Катиона, анионы, типы связей, агрегатное состояние веществ.	Писать схемы образования веществ с разным типом связи. Через эксперимент делать вывод об агрегатном состоянии веществ
Химические реакции	Аллотропия, классификация химических реакций, скорость химической реакции. Знать определения прямой и обратной реакции.	Химическое равновесие, условие его смещения на примере обратимых реакций. Составление уравнения, гидролиза солей
Вещества и их свойства	Металлы, неметаллы, классификация солей. Генетическая связь и генетические ряды	Характеристика химических свойств основных классов соединений в свете ТЭД и ОВР.

#### Содержание учебного курса.

##### Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева

Строение атома, состояние электронов в атоме, особенности строения электронных оболочек атомов, элементов 4 и 5 периодов системы Д.И.Менделеева. возможности атомов, строение

##### Строение вещества

Ионная связь, ковалентная, металлическая, водородная, химические связи. Полимеры. Газообразное состояние веществ, жидкие вещества, жесткость воды, минеральные воды, твердые вещества, аморфные, кристаллические вещества. Дисперсные системы их классификация. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Способы получения газов. Ведение экспериментов.

##### Химические реакции

Реакции идущие с изменением состава вещества и без изменения состава вещества. Скорость химической реакции, обратимость химической реакции, химическое равновесие. Роль воды в химических реакциях, гидролиз органических и неорганических соединений. Окислительно восстановительные реакции, электролиз растворов и расплавов солей.

##### Вещества и их свойства

Физические и химические свойства металлов и неметаллов. Кислоты неорганические и органические и их химические свойства. Основание неорганические и органические, их химические свойства. Соли их классификация. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Экспериментальное решение задач с помощью приборов и реактивов

**Структура программы**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Строение вещества</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Химические реакции</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Вещества и их свойства</b>	<b>9</b>

Календарно-тематическое планирование по химии в 11А классе на 2016-2017 учебный год.

№ уро ка	Тема урока	Коли честв о часов	Тип урока	Основные вопросы рассматриваемы на уроках	Требования к уровню подготовки учащихся	Методы и формы работы, вид контроля	Информационно- техническое оснащение урока( ИКТ, демонстрационное оборудование, таблицы, иллюстрации, интер активная доска, учебник).	Дата проведения	
								По план у	факти чески
	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	3							
1.	Строения атома, состояния электронов в атоме	1	Лекция с элементами беседы.	Развитие классической теории строения атома	Суть, теории объекты микро и макро -мира	Беседа, модель строения атома.	Интерактивная доска		
2.	Электронные конфигурации атомов химических элементов	1	Лекция с элементами беседы	Электронное облако ,орбиталь ,уровень, подуровень	Составлять схемы строения атомов, электронные и электронно - графически	Выборочный контроль	Различные формы период.системы Д.И.Менделеева		
3.	Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Валентные возможности атомов.	1	Комбиниров анный	Валентность, предпосылки открытие периодического закона.	Особенности строения атомов IIА и IIIА групп	Фронт.опрос диктант, сам. работа	Мультимедиа проектор ,разл.формы периодической системы хим.элементов		
4.	Химическая связь. Ионная связь.	1	Комбиниров анный	Типы хим.связей, образование ионной	Схемы образования	Выборочный контроль	Интерактивная доска		

				связи .	ионной связи.		табл.:»Ионная связь ;типы кристаллических решеток. Л.О. №1»Описание св-в вещества на основе типа кристаллических решеток.		
5.	Ковалентная связь химическая связь.	2	Учеб.дискус сия	Природа ков.связи, схема ее образования	Отличие с ков.связи от ионной, определить тип связи в веществах, типы кристаллических решеток.	Фронт.опрос тестирование	Л.О.№1, таблица»Вид кристаллических решеток»,презентация к уроку.		
6-7.	Металлическая и водородная хим.связи.	2	Комбинированный	Водородная связь и ее значение, образование водородной связи	Характеристика водородной связи, значение для живых организмов.	Тренировочная контрольная работа, опрос по цепочке.	Спираль ДНК, крист. решетки, железа,образцы изделий из металлов, презентация к уроку		
8.	Полимеры	1	Учеб.дискус сия	Виды полимеров, реакции лежащие в основе их получения	Реакции полимеризации, поликонденсации, значение полимеров.	Тестирование, фронтальной опрос	Коллекция масс и волокон Л.О№2»ознакомления с коллекцией полимеров», интерактивная доска		
9.	Газообразное состояние веществ.	1	Исследование.	Особенности газообразного состояния веществ, тип веществ, физ. свойства газообразных	Получение газообразных веществ, роль их в жизни, состав воздуха	Блиц-опрос, работа в кружках	Модель молекулярного объема газов, прибор для получения газов, аппарат Кипа,		



				веществ			мультимедиа проектор.		
10.	Жидкие вещества	1	Комбинированный	Роль и значение веществ в жидком состоянии, жесткость воды	Виды жесткости и способы ее устранения	Выборочный контроль	Таблица «Круговорот от воды в природе». Л.О. №3» Жесткость воды, устранение жесткости», Л.О. №4» Ознакомление с минеральными водами.		
11.	Твердые вещества	1	Комбинированный	Твердые вещества в жизни, значение, свойства	Особенности строения, физические свойства	Взаимно вопрос, беседа	Коллекции и маст масс, воск, стекло, презентации к уроку.		
12.	Дисперс. системы	1	Лекция с элем беседы.	Виды	Различные виды	Фронтальной опрос фонтологический диктант	Презентация к уроку Л.О. №5» Ознакомление с системами		
13.	Состав вещества. Смеси	1	Лекция с элем беседы.	Классификация веществ, виды смесей	Роль смесей в жизни, их классификация, состав веществ	Блиц-контроль	«Вещества молекулярного и немолекулярного строения; презентация к уроку.		
14-15.	Решение задач по опр. Массы или объема продукта по изв. массе вещества, содер. примеси	1	Комбинированный	Решение задач по химическим уравнениям с использованием понятия «доля»	Формулы массы, объема веществ, «массовая доля»	Работа в группах. Тренировочная контрольная работа	Интерактивная доска.		
16.	Решение задач на нахожд. Доли выхода продукта р. от теор. возм.	1	Комбинированный						
17.	Практическая работа	1	Практикум	Правила т/б при	Работа с	Исследовательская	Мультимедиапроект		

	«Получение, собир. и распоз. газов».			работе с газами, получение газов	реактивами, получения газов, доказательства наличия	я работа	тор, приборы и реактивы		
	Химические реакции	9							
18.	Р.идущие без изменения состава вещества.	1		Классификация хим.реакций, аллстрация.		Выборочный контроль	Презентации к уроку, кристаллические решетки веществ.		
19.	Р.идущие с измен.состава вещества	1		Типы химических реакций, разные виды классификации	Реакции разложения, соед-я, обмена, полититические, обратимые, необратимые.	Тестирование	Интерактивная доска Л.О.№6»Реакции замещения меди, железом».		
20.	Скорость хим. р-ии	1			Правила Вант-Гоффа катализатор, ингибитор, природа веществ	Фронтальный опрос, фактологический диктант	Модель»Кипящего слоя»,Л.О.№7 мультимедипроект ор		
21.	Обратимость хим. реакции. Хим. равновесие.	1		Типы химических реакций химическое равновесие	Реакции обратимые и необратимые, принцип	Программируемы й опрос	Модель синтеза аммиака, интерактивная доска.		
22.	Роль воды в химических реакциях	1		Вещества растворимые, нерастворимые ,растворимые .теория электрической диссоциации	Электролиты, не электролиты , степень электролич. диссоциации, свойства кислот, солей, оснований.	Выборочный контроль.	Прибор для разл. воды электрическим током, мультимедиапроект ор.		
23.	Гидролиз орган.инеорган. соед.	1		Гидролиз солей по катиону и аниону	Катион, анион, получение гидролизного спирта, производство	Взаимоопрос, фронтальной опрос.	Презентации ц уроку, Л.О.№9»Гидролиз солей», Л.О.»10, Л.О.№12		

					мыла.		индикаторы, образцы солей.		
24.	Окислит. – восстанов. р-ии	1		Степень окисления окислитель, восстановитель, электролиз.	Определение степени окисления элементов в веществах, электронный баланс, схема электролиза.	Тестирование	Интерактивная доска, коллекция минералов, простое вещество алюминия.		
25.	Обобщение пройденного материала	1		Типы химических реакций, гидролиз солей, окислительно-восстановительные реакции	Электронный баланс, схема электролиза.	Тренировочная контрольная работа	Презентации к уроку, рефераты.		
26.	Контр. работа на тему «Строение вещества. Химические реакции».	1				Контрольное тестирование			
	Вещества и их свойства	9							
27.	Металлы	1		Физические, химические свойства металлов коррозия металлов	Восстановительные свойства металлов, взаимодействие с водой, кислотами, солями, химизм. коррозии	Фронтальной опрос, фактологический диктант	Мультипроектор, образцы оснований,		
28.	Неметаллы	1		Свойства неметаллов физические, химические	Свойства серы, фосфора, галогенов.	Взаимоспрос, тестирование	Интерактивная доска, коллекции образцов неметаллов, коллекция реактивов для Л.О. №14		
29.	Кислоты неорг. и	1		Кислоты в природе,	Свойства кислот	Фронтальной опрос,	Коллекция кислот,		

	орган.			классификация кислот, химические свойства разб-к и конц. Кислот	в свете ТЭД, ОВР	выборочный контроль	комплект реактивов кислот для Л.О.№15, интерактивная доска.		
30.	Основания	1		Классификация оснований, химические свойства оснований	Свойства оснований в свете ТЭД, ОВР	Работа в группах, выборочный контроль	Коллекция оснований, комплект реактивов для Л.О.№11,16 презентации к уроку		
31.	Соли	1		Классификация солей, физические и химические свойства	Определение солей, свойства солей в свете ТЭД	Беседа, самостоятельная работа	Презентации к уроку, комплект реактивов для Л.О.№17		
32.	Генет. связь между классами неорг. и орган.соед.	2		Генетическая связь, генетический ряд металла, неметалла, орг.соед.	Писать генетические ряды меди, фосфора, серы, характеризовать их свойства в свете ТЭД, ОВР	Взаимоопрос, тренировочная контр. Работа	Интерактивная доска, набор реактивов для осуществления генетического ряда железа, меди.		
33.	Контр.работа по теме «Вещ-ва и их свойства».	1							
34.	Практ. работа №2 «Распознавание веществ».	1							

## **Методическое обеспечение образовательного процесса по предмету**

«Открытая химия»-электронное пособие, автор курса академик РАЕН В.В. Зеленцов.

Справочник школьника по химии: 8-11 кл./ Е.А.Еремина, В.В.Еремин, Н.Е. Кузьменко.- М.:Дрофа 1996 г.

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева(электронное пособие).

Таблица растворимости кислот, солей и оснований(электронное пособие).

Комплект наглядно-методических материалов «Виды химических связей»

Комплект наглядно-методических материалов «Электронные оболочки атомов»

Комплект наглядно-методических материалов «Гибридизация орбиталей»

Комплект наглядно-методических материалов «Производство серной кислоты»

Демонстрационные таблицы

Метан- 1 шт.

Этилен- 1 шт.

Виды изомерии-1шт

Бензол-1шт

Искусственные и синтетические волокна – 1 шт.

Химическая связь-1шт

Ковалентная связь-1 шт.

Ионная связь-1 шт

Водородная связь-1 шт

Гибридизация электронных орбиталей-1 шт

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева(раздаточный материал).

Таблица растворимости кислот, солей и оснований(раздаточный материал)

Коррозия металлов.

Электролиз растворов солей с угольным электродом.

Коллекция алюминия - 1шт.

Коллекция видов стекла и изделия из стекла-1 шт.

Коллекция видов топлива-1 шт

Коллекция пластмасс- 1 шт.

Коллекция волокон (раздаточный материал)- 1 шт.

Коллекция каменного угля и продуктов его переработки- 1 шт.

Коллекция каучуков -1шт

Комплект для моделирования молекул по органической химии.-1шт

Коллекция минералов и горных пород (раздаточный материал)-1 шт..

Коллекция нефти и важнейших продуктов ее переработки-1 шт

Модель кристаллической решетки алмаза демонстрационная -1 шт.

Модель кристаллической решетки графита демонстрационная – 1 шт.

Модель кристаллической решетки железа демонстрационная – 1 шт.

**Информационно-коммуникативные средства и Интернет –ресурсы:**

<http://www.proshkolu.ru/user/zakutyaeva/>

<http://dnevnik.ru/>

<http://www.zavuch.info/>

<http://www.koiro.edu.ru/>

<http://www.center-laa.ru/>

[www.alhimikov.net/](http://www.alhimikov.net/)

[www.khimia.ru/](http://www.khimia.ru/)

<http://edu.1september.ru/>

<http://www.school.edu.ru/>

<http://uchitel.moy.su/>

## Список учебно- методической литературы. Основная литература

Программы общеобразовательных учреждений: программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/О.С.Габриелян. -4-е изд., стереотип. -М.:Дрофа,2007г. Допущено Министерством образования и науки РФ 2007г..

Химия.11 класс. Базовый уровень:учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.Г.Введенская 3-е изд., стереотип.-М.2008

Настольная книга учителя. Химия.11класс: В 2 ч.

О.С.Габриелян.Г.Г.Лысова,А.Г.Веденская.-2 –е изд.,-М.:М.:Дрофа,2004.

Химия.11»класс:контрольные и проверочные работы кучебникуО.С.Габриелян, Г.Г.Лысовой «Химия.11» / О.С. Габриелян,П .Н.Березкин,А.А.Ушакова и др. - М.:Дрофа,2004.

### Дополнительная литература.

Тесты по химии, 10-11 кл.: Учебн.-метод.пособие/Р.П.Суровцева, Л.С.Гузей, Н.И.Останний, А.О.Татур.- М.:Дрофа

Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 клас: учеб. пособие для общеобраз. Учреждений-/ О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.Г.Введенская .-М.:Дрофа,2003

Тесты по химии. 11 кл.: Учебн. метод. Пособие/Р.П.Суровцева, Л.С.Гузей, Н.И.Останний, А.О.Татур.-М.:Дрофа,2013.-112

Химия. Подготовка к ЕГЭ – 2005: учебно-методическое пособие/Под ред. В.Н.Доронькина.Ростов н/Д: Легион,2014.

### Материально- техническое обеспечение по предмету химия

Нетбук-16 шт.

Мультимедийный компьютер-1шт.

Мультимедиапроектор -1 шт.

Сканер-1 шт.

Принтер лазерный -1 шт.

Интерактивная доска-1 шт.

Периодическая система Д .И. Менделеева(электронное пособие)

Растворимость солей, кислот, оснований(электронное пособие)

Ложка для сжигания веществ-16 шт.

Палочки стеклянные-16 шт.

Стакан высокий с носиком, 50 мл-16 шт.

Штатив лабораторный химический-16 шт.

Мензурка, 100 мл-16 шт.

Реактивы.

Кислоты:соляная, серная, уксусная, муравьиная, бутановая, пропионовая, бензойная, стеариновая, пальмитиновая, олеиновая, азотная.

Эфиры:диэтиловый,метилэтиловый, этилацетат, пропилацетат.

Спирты:пропиловый, этанол, метанол, бутанол, изопропиловый, бутиловый, амиловый.

Соли:хлорид бария, аммиачный раствор оксида серебра, формиат калия,сульфат меди,карбонат натрия р-р йода, ацетат натрия, ацетат калия, формиат натрия.

Углеводы: глюкоза, крахмал, фруктоза, целлюлоза.

Кетоны: ацетон.

Основания:гидроксид бария, гидроксиды калия, натрия, лития, кальция.

Индикаторы: метилоранж, лакмус, фенолфталеин.

