

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 496
Московского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

На заседании Педагогического
совета ГБОУ Школы № 496
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол от _____ 20__ г. № ____

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ школы № 496
_____ Козлова Н.А.
Приказ от _____ 20__ г. № ____

**Рабочая программа
основного общего образования
по химии**

8 класс

Количество часов по учебному плану: 68
Срок реализации: 1 год (2018-2019 учебный год)
ФИО: Шевелёва Ирина Вадимовна

СОГЛАСОВАНО

Методическим объединением
Политехнического цикла
ГБОУ Школы № 496
Московского района
Санкт-Петербурга
Протокол от _____ 20__ г. № ____

Санкт-Петербург
2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к рабочей программе по курсу химии, 8 класс

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-

методических документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 N 461-83 (ред. от 17.07.2013) «Об образовании в Санкт-Петербурге» (принят ЗС СПб 26.06.2013).
3. Приказ МО РФ № 1089 от 05.03.2004 г. «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
4. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по химии // Сборник нормативных документов. Химия. / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. - М. : Дрофа, 2006.
5. Примерные программы основного общего образования химии // Сборник нормативных документов. Химия / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М. : Дрофа, 2006.
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями на 21 апреля 2016 года).
7. Габриелян, О. С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2008.
8. Устав (новая редакция) ГБОУ школы № 496 Московского района СПб (утверждено КО СПб 16.06.2015 г. № 2914-р).
9. Учебный план ГБОУ СОШ № 496 Московского района СПб на 2018– 2019 учебный год.

Предмет химия входит в образовательную область «Естествознание». Школьный курс химии – один из основных компонентов естественнонаучного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественнонаучной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества.

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

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Курс химии 8 класса направлен на формирование у учащихся знания о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях (оксидах, кислотах, основаниях, солях), о строении вещества (типологии химических связей и типах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и классификации реакций. Особое внимание отводится формированию системы основных химических понятий и языку науки: жизненно важным веществам и явлениям, химическим реакциям, которые рассматриваются как на

атомного-молекулярном, так и на электронном уровнях.

Источником знания о веществе и химической реакции является химический эксперимент. В целях активизации познавательной деятельности учащихся, воспитания устойчивого интереса к предмету, формирования представлений о практическом применении химических знаний ученический эксперимент сопровождается изучением теоретического материала. Разделы химического практикума распределены в соответствующих темах курса: «Введение», «Соединения химических элементов», «Изменения, происходящие с веществами» и «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».

Рабочая программа построена с учётом межпредметных связей с курсом физики 7 и 8 классов, где изучаются основные сведения о строении атома, и биологии, где происходит знакомство школьников с химической организацией живой природы и процессами обмена веществ.

Место и роль учебного курса в учебном плане ОУ

Предмет «Химия» изучается на ступени основного общего образования в качестве обязательного предмета в 8–9 классах.

Количество часов:

- по школьному учебному плану: 2 часа в неделю, 68 часов в год.
- по авторской программе: 2 часа в неделю, 68 часов в год.
- по рабочей программе: 2 часа в неделю, 68 часов в год.

В рабочей программе предусмотрено перераспределение часов, несколько отличное от авторской программы (таблица прилагается). Расчётные задачи на вычисление количества вещества перенесены в тему «Соединения химических элементов» для выстраивания преемственности в формировании соответствующих вычислительных навыков с последующим использованием расчётов по химическим уравнениям. В теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» сначала разбираются химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей и лишь затем вводится понятие «электролитическая диссоциация». После изучения основных положений электролитической диссоциации у учащихся происходит формирование умений составлять полные и сокращённые ионные уравнения с участием кислот, оснований, оксидов и солей.

В календарно-тематическом планировании предусмотрены уроки, включающие диагностические работы для контроля и оценки знаний. В содержание обобщающих уроков включены вопросы базового уровня из Кодификатора элементов содержания по химии для составления контрольно-измерительных материалов основного государственного экзамена 2018 г.

Количество учебных часов

Программа рассчитана на 2 часа в неделю согласно учебному плану. При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение химии в 8 классе составит 68 часов.

- 1 четверть – 17 часов
- 2 четверть – 14 часов
- 3 четверть – 21 час
- 4 четверть – 16 часов

Из них: контрольные уроки – 4 часа, уроки по проверке знаний – 10 часов.

Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	За год
Контрольные работы	1	1	1	1	4
Проверочные работы	2	2	1	2	7
Тесты	1		1	1	3
Итого:					14

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Минимум содержания образования
1.	Введение	7	Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Основные понятия химии: химический элемент, химические формулы, простое и сложное вещество. Периодическая система химических элементов.
2.	Атомы химических элементов.	8	Структура периодической системы. Определение по периодической таблице заряд ядра атома, число протонов, нейтронов и электронов в атоме. Изотопы. Сравнение свойств атомов одного периода и главной подгруппы. Ион, заряд иона.
3.	Простые вещества.	7	Металлы и неметаллы, их физические свойства. Количество вещества. Моль. Молярный объем газов. Аллотропия.
4.	Соединения химических элементов.	13	Степень окисления химических элементов. Составление формул химических соединений. Классификация оксидов, кислот, оснований и солей. Кристаллические решетки. Типы химических связей.

5.	Изменения, происходящие с веществами.	11	Признаки и условия протекания химических реакций. Типы химических реакций. Подбор коэффициентов в уравнениях химических реакций.
6.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	15	Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Теория электролитической диссоциации. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
7.	Повторение.	7	Повторение и закрепление знаний за курс восьмого класса.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			лабораторно-практические работы	Контрольные работы
1.	Введение	7	1	
2.	Атомы химических элементов	8		1
3.	Простые вещества	7		
4.	Соединения химических элементов	13	1	1
5.	Изменения, происходящие с веществами	11	2	1
6.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	15	3	1
7.	Повторение	7		
	Итого:	68	7	4

Учебно-методическое обеспечение

Формирование учебно-методического комплекса проводилось в соответствии с федеральным

перечнем учебников, утверждённым МОиН РФ. При этом учитывалось наличие программного и учебно-методического обеспечения завершённой авторской линии.

> **Учебник:**

Габриелян, О. С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2013.

> **Методические пособия:**

1. Габриелян, О. С. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. – М. : Дрофа, 2002.

2. Рабочие программы по химии: 8-9 классы / Сост. Н. П. Троегубова. – М. : ВАКО, 2011.

3. Радецкий, А. М. Химический тренажер: задания для организации самостоятельной работы учащихся 8-9 и 10-11 кл.: пособие для учителя / А. М. Радецкий. – М.: Просвещение, 2007.

4. Габриелян, О. С. Химический эксперимент в школе. 8 кл. / О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. – М. : Дрофа, 2005.

> **Дидактические материалы:**

1. Габриелян, О. С. Изучаем химию в 8 классе: дидактические материалы / О. С. Габриелян, Т. В. Смирнова. – М. : Блик плюс, 2004.

2. Габриелян, О. С. Рабочая тетрадь. Химия. 8 класс / О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. – М. : Дрофа, 2005.

3. Габриелян, О. С. – Химия 8 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна Химия. 8 класс. / О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. – М. : Дрофа, 2009.

> **Инструментарий для отслеживания результатов:**

1. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна Химия 8. – М. : Дрофа, 2005.

2. Габриелян, О. С. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9. / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова. – М. : Дрофа, 2005.

3. Гара, Н. Н. Сборник заданий для проведения промежуточной аттестации: 8-9 кл. – М. : Просвещение, 2006.

4. Добротин, Д. Ю. Химия. 8 класс. Контрольные работы в новом формате / Д. Ю. Добротин, М. Г. Снастина – М. : «Интеллект-Центр», 2013.

5. Добротин, Д. Ю. Основной государственный экзамен. Химия. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Учебное пособие / Д. Ю. Добротин, А. А. Каверина, О. Ю. Гончарук, Г. Н. Молчанова. – М. : Москва : Интеллект-Центр, 2016.

6. Каверина, А. А. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А. А. Каверина, Р. Г. Иванова, Д. Ю. Добротин ; под ред. Г. С. Ковалёвой, О. Б. Логиновой. – М. : Просвещение, 2013. – 128 с.

7. Радецкий, А. М. Химический тренажер: задания для организации самостоятельной работы учащихся 8-9 и 10-11 кл.: пособие для учителя / А. М. Радецкий. – М. : Просвещение, 2007.

Дополнительная литература для учителя

1. Алексинский, В. Н. Занимательные опыты по химии : Книга для учителя / В. Н. Алексинский. – 2-е изд., испр. – М. : Просвещение, 1995. – 96 с.

2. Аликберова, Л. Ю. Полезная химия : задачи и истории / Л. Ю. Аликберова, Н. С. Рукк. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2008. – 187 с.

3. Давыдов, В. Н. Техника безопасности при работах по химии /

В. Н. Давыдов, Э. Г. Злотников. – СПб., М. : САГА : ФОРУМ, 2008. – 112 с.

4. Макареня, А. А. Повторим химию : для поступающих в вузы : Практ. пособие. – М. : Высш. шк., 1989. – 271 с.

5. Малышкина, В. Занимательная химия / В. Малышкина. – СПб. : Тригон, 1998. – 576 с.

6. Назарова, Т. С. Химический эксперимент в школе / Т. С. Назарова, А. А. Грабецкий, В. Н. Лаврова. – М. : Просвещение, 1987. – 240 с.

7. Оганесян, Э. Т. Важнейшие понятия и термины в химии: справ. пособие / Э. Т. Оганесян. – М. : Высш. шк., 1993. – 352 с.

8. Полосин, В. С. Школьный эксперимент по неорганической химии. – 2-е изд., перераб. М. : Просвещение, 1970. – 336 с.

9. Хомченко, Г. П. Химия (для подготовительных отделений) : учебник / Г. П. Хомченко. – 3-е изд., испр. – М. : Высш. шк., 1993. – 368 с.

Дополнительная литература для учащихся

1. Аликберова, Л. Ю. Полезная химия : задачи и истории / Л. Ю. Аликберова, Н. С. Рукк. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2008. – 187 с.

2. Арабаджи, В. И. Загадки простой воды. – М. : Знание, 1973. – 96 с.

3. Бусев, А. И. Определения, понятия, термины в химии : Пособие для учащихся / А. И. Бусев, И. П. Ефимов. – 3-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 1981. – 192 с.

4. Малышкина, В. Занимательная химия / В. Малышкина. – СПб. : Тригон, 1998. – 576 с.

5. Мартыненко, Б. В. Химия : кислоты и основания : Пособие для учащихся 8 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Б. В. Мартыненко. – М. : Просвещение, 2000. – 128 с.

6. Мойе, С. У. Занимательная химия: замечательные опыты с простыми вещами / Стивен У. Мойе; пер. с англ. Л. Оганезова. – М. : АСТ : Астрель, 2007. – 96 с.

7. Рюмин, В. В. Занимательная химия : [для ст. школ. возраста] / В. В. Рюмин. – М. : Просвещение, 2011. – 144 с.

8. Химия: справочные материалы: кн. для учащихся / Ю. Д. Третьяков, Н. Н. Олейников, Я. А. Кеслер и др.; под ред. Ю. Д. Третьякова. – 3-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 1994. – 287 с.

Интернет-ресурсы

<http://isuchaemchemi.blogspot.com/> - образовательный блог учителя химии «Изучаем химию с интересом».

<http://www.alhimik.ru> - полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор.

<http://www.alleng.ru/edu/chem6.htm> - олимпиады по химии, задачи и задания олимпиад по химии различных лет (с ответами и решениями, и без ответов).

<http://www.chem.msu.su/rus/olimp> - задачи химических олимпиад. Международные олимпиады, Менделеевская олимпиада, Химико-математические олимпиады, Всероссийские олимпиады школьников по химии.

tasks.ceemat.ru - книга-задачник, где можно найти задания с различных олимпиад и турниров школьников по химии. Для школьников и учителей, занимающихся подготовкой школьников к олимпиадам.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ХИМИЯ", 8 КЛАСС (2 ч.в неделю)

Дата	Фактически	№ п/п	Тема и темы уроков	Изучаемые вопросы на уроке (по программе О. С. Габриеляна)	Требования к знаниям и умениям учащихся	Практическая часть	Инструмент-рий по отслеж.рез-тов
1	2	3	4	5	6	7	8
Введение (7 ч.)							
		1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества.	Правила Т.Б. при работе в химической лаборатории. Устройство и использование лабораторного штатива. Приемы работы со спиртовкой. Предмет химии, простые и сложные вещества, химические символы. Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Свойства веществ.	<i>Знать:</i> понятия «химия, вещество, атом, сложные и простые вещества». Правила ТБ. <i>Уметь:</i> приводить примеры простых и сложных веществ, химических и физических явления; записывать и читать символы химических элементов.		
		2	Практическая работа №1 "Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами".	Правила Т.Б. при работе в химической лаборатории. Устройство и использование лабораторного штатива. Приемы работы со спиртовкой. Химическая посуда.	<i>Знать:</i> приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. <i>Уметь:</i> обращаться с химической посудой, лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	Практ. работа №1	
		3	Роль химии в нашей жизни. Возникновение и развитие химии.	Роль химии в жизни человечества. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в 16 в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы Ломоносова М.В., Бутлерова А.М., Менделеева Д.И.	<i>Ученик должен знать:</i> химическую символику: знаки химических элементов; важнейшие химические понятия: атом, молекула, вещество и его агрегатные состояния. <i>Уметь:</i> называть: знаки		

					химических элементов; определять: состав веществ по их формулам.		
		4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Знаки хим.элементов, происхождение их названий. Структура периодической системы: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Характеристика химического элемента на основе его положения а таблице химических элементов Д.И. Менделеева.	<i>Знать:</i> строение периодической системы; первые 20 химических элементов; определение формулы химического вещества; формулировку закона постоянства состава; <i>Уметь:</i> называть химические элементы; давать характеристику элемента по его положению в периодической системе; читать и записывать химические формулы веществ; определять состав веществ по формуле.		
		5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.	<i>Знать:</i> определение формулы химического вещества; формулировку закона постоянства состава; <i>Уметь:</i> называть химические элементы; читать и записывать химические формулы веществ; определять состав веществ по формуле.		с/р №1 "Знаки хим. эл."
		6	Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.	Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.			
		7	Проверочная работа по теме "Относительные молекулярные массы веществ, расчёт их	Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная	<i>Знать:</i> понятие «относительная молекулярная масса, массовая доля		с/р № 2

			элементного состава".	масса. Массовая доля химического элемента вещества.	химического элемента», формулы для расчёта состава вещества. <i>Уметь:</i> решать задачи по вычислению относительной молекулярной массы вещества и определению его элементного состава.		
Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч.)							
		1(8)	Строение атома.	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. <i>Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда.</i> Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, относительная атомная масса. Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.	<i>Ученик должен знать:</i> знаки химических элементов; важнейшие химические понятия: атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния. <i>Уметь:</i> объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева.	Д.О. Модели атомов химических элементов.	
		2(9)	Изотопы.	Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия "химический элемент". Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.	<i>Знать:</i> структуру периодической системы хим. элементов, физический смысл периодического закона, понятие «изотопы». <i>Уметь:</i> объяснять физический смысл атомного номера, определять по таблице заряд ядра атома, число протонов и нейтронов в ядре, общее число		

					электронов в атоме; приводить примеры изотопов, давать этому объяснение.		
		3(10)	Строение электронных оболочек атомов.	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 периодической системы Д.И. Менделеева. <i>Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).</i>	<i>Знать:</i> понятия «энергетический уровень и орбиталь», физический смысл атомного номера, номеров группы и периода. <i>Уметь</i> - <i>составлять:</i> схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе - <i>объяснять:</i> физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.		
		4(11)	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе теории строения атома.	Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Понятие о металлах и неметаллах. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.	<i>Знать:</i> структуру периодической системы хим. элементов, физический смысл периодического закона.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	
		5 (12)	Образование химической связи. Валентность.	Образование бинарных соединений. Химическая связь. Электронные и структурные формулы молекул. <i>Кратность химической связи. Валентные электроны. Электроотрицательность.</i>	<i>Знать:</i> понятия "валентность, электроотрицательность, химическая связь". <i>Уметь:</i> определять валентность элементов по их положению в ПСХЭ.		с/р №3 "Хар-ка хим.эл по его полож. в ПС и строению атома"
		6(13)	Типы химических связей.	Понятие об ионной связи. Ковалентная неполярная и	<i>Знать:</i> понятия «ионы,		

				<p>ковалентная полярная связи. Понятие о металлической связи - образование металлических кристаллов.</p>	<p>электроотрицательность, химическая связь», определения ионной и ковалентной связей. понятие о металлической связи. <i>Уметь:</i> определять тип химической связи в соединениях; составлять схемы ковалентной связи, показывать смещение электронной плотности. Объяснять суть металлической связи, её особенности; различать типы химической связи.</p>		
		7(14)	<p>Обобщение и систематизация знаний о химическом элементе и химической связи.</p>	<p>Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.</p>	<p><i>Знать:</i> основные сведения о строении атома, типы химических связей. <i>Уметь:</i> давать характеристику химического элемента на основе его положения в периодической системе и строения атома; составлять электронные формулы атомов, схемы химических связей.</p>		
		8(15)	<p>Контрольная работа № 1 по теме: «Атомы химических элементов».</p>		<p><i>Знать:</i> основные сведения о строении атома, типы химических связей. <i>Уметь:</i> давать характеристику химического элемента на основе его положения в ПС и строения атома;</p>		к/р № 1

					составлять электронные формулы атомов, схемы химических связей.		
Тема 2. Простые вещества (7 ч.)							
		1(16)	Металлы.	Положение металлов в периодической системе. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов.	<i>Знать:</i> классификацию веществ (металлы и неметаллы); <i>Уметь</i> объяснять общие физические свойства неорганических веществ (металлов); вычислять (по формуле): количество вещества, объем или массу вещества.	Д.О. Образцы металлов. Д.О. Примеры физических и химических явлений.	
		2(17)	Неметаллы.	Положение неметаллов в периодической системе. 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. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений (признаки химических реакций).	<i>Знать:</i> общие физические свойства неметаллов, особенности строения их атомов, положение неметаллов в периодической системе химических элементов. <i>Уметь:</i> характеризовать химические элементы на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов; объяснять связь между строением и свойствами неметаллов.	Д.О. Образцы неметаллов. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.	
		3(18)	Количество вещества.	Количество вещества. Моль. Число Авогадро. Выполнение расчетов с использованием понятий "количество вещества", "постоянная Авогадро".	<i>Знать:</i> понятия «моль, молярная масса». <i>Уметь:</i> вычислять количество вещества, массу по количеству вещества,	Д.О. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.	

					массу молекулы с использованием числа Авогадро.		
		4(19)	Молярная масса.	Расчет молярных масс по химической формуле. Выполнение расчетов с использованием понятия "молярная масса".	<i>Знать:</i> понятия «моль, молярная масса». <i>Уметь:</i> вычислять количество вещества, массу по количеству вещества, массу молекулы с использованием числа Авогадро.		
		5(20)	Молярный объем газов.	Молярный объем газообразных веществ. Нормальные условия. Величина молярного объема газов при н.у. Выполнение расчетов с использованием понятий "молярный объем".	<i>Знать:</i> значение числа Авогадро, понятие «молярный объем». <i>Уметь:</i> вычислять объем по количеству вещества, по объему газообразного вещества его количество (массу).	Д.О. Модель молярного объема газообразных в-в	
		6(21)	Решение задач.	Решение задач с использованием различных количественных характеристик в химии.	<i>Знать:</i> классификацию веществ (металлы и неметаллы); понятия «количество вещества, постоянная Авогадро, молярный объем газов» <i>Уметь:</i> решать задачи по формулам: количество вещества, молярная масса, молярный объем.		
		7(22)	Обобщение и систематизация первоначальных понятий химии.	Решение задач и упражнений Проверочная работа.	<i>Знать:</i> классификацию веществ (металлы и неметаллы); понятия «количество вещества, постоянная Авогадро, молярный объем газов» <i>Уметь:</i> решать задачи по формулам: количество вещества, молярная масса,		с/р № 4

					молярный объём.		
Тема 3. Соединения химических элементов (13 ч.)							
		1(23)	Степень окисления	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия.	<i>Знать:</i> понятие «степень окисления». <i>Уметь</i> - называть: бинарные соединения по их химическим формулам - определять: степень окисления элементов в соединениях.		
		2(24)	Бинарные соединения.	Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Степень окисления в бинарных соединениях. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.	<i>Знать/понимать</i> химическое понятие: оксиды, названия формул оксидов, их классификацию. <i>Уметь</i> - называть: оксиды по их формулам - определять: степень окисления элементов в оксидах - составлять: формулы оксидов.	Д.О. Образцы оксидов Д.О. Изменение окраски индикаторов в разных растворах ЛВС Л.О. "Знакомство с образцами оксидов"	
		3(25)	Закрепление знаний о бинарных соединениях.	Классификация оксидов, составление их формул по степеням окисления элементов.	<i>Знать:</i> классификацию оксидов, понятие «степени окисления». <i>Уметь:</i> давать характеристику оксидов, определять степень окисления элементов и состав оксидов.		с/р № 5
		4(26)	Основания.	Состав и названия оснований. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Получение щелочей из оксидов. Понятие о качественных реакциях. Понятие об индикаторах. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	<i>Знать/понимать</i> - химические понятия: основания, щелочи. <i>Уметь</i> - называть: основания по их формулам - составлять: химические формулы оснований - определять: основания по их	Д.О. Образцы оснований	

					формулам.		
		5(27)	Кислоты.	Состав и названия, классификация. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Получение кислородсодержащих кислот из оксидов. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.	Знать/понимать -химические понятие: кислота, щелочь. Уметь - называть: кислоты по их формулам -составлять: химические формулы кислот - определять: кислоты по их формулам.	Д.О. Образцы кислот	
		6(28)	Соли.	Соли как производные кислот и оснований. Состав и названия средних солей. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	Знать/понимать -химическое понятие: соль Уметь - называть: соли по их формулам -составлять: химические формулы солей - определять: соли по их формулам.	Д.О. Образцы солей Л.О. "Знакомство с образцами в-в разных классов"	
		7(29)	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Взаимосвязь типов кристаллических решеток и видов химической связи. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.	Знать: классификацию веществ, типы кристаллических решёток, понятие о чистом веществе и смеси, их отличия. Уметь: называть примеры веществ с различными типами кристаллических решёток, приводить примеры жидких и газообразных смесей, использовать знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.	Д.О. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).	
		8(30)	Обобщение и систематизация знаний по	Решение задач и упражнений.	Знать: основные классы неорганических		

			теме "Классы неорганических соединений" ..		веществ. <i>Уметь:</i> составлять формулы бинарных соединений по степени окисления элементов, решать задачи на вычисление массовой доли элементов в веществе, производить расчеты по формулам сложных веществ.		
		9(31)	Чистые вещества и смеси.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Очистка веществ. Свойства чистых веществ и смесей. Отстаивание, фильтрование, дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ. Очистка природной воды. Перегонка нефти.	<i>Знать:</i> классификацию веществ, понятие о чистом веществе и смеси, их отличия. <i>Уметь:</i> приводить примеры жидких и газообразных смесей, использовать знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.		
		10(32)	Массовая доля компонента в смеси.	Массовая доля компонентов в смеси. Расчет массовой доли компонентов смеси веществ. Массовая доля примесей.	<i>Знать:</i> понятие «массовая доля» компонентов смеси. <i>Уметь:</i> решать задачи с использованием знаний о составе смеси.		
		11(33)	Практическая работа № 2 "Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе".	Массовая доля компонентов в смеси. Расчет массовой доли компонентов смеси веществ. Массовая доля примесей.	<i>Знать:</i> понятие «массовая доля» компонентов смеси. <i>Уметь:</i> решать задачи с использованием знаний о составе смеси.	Практ. раб. № 2	
		12 (34)	Расчеты, связанные с использованием понятия "доля". Растворимость. Подготовка к контрольной работе.	Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества. Насыщенные, ненасыщенные и			

				пересыщенные растворы. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Вещества растворимые, малорастворимые и нерастворимые.			
		13(35)	Контрольная работа № 2 по теме "Соединения химических элементов".				к/р № 2
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 ч.)							
		1(36)	Явления физические и химические.	Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Отличие химических явлений от физических. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, - физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ.	<i>Знать:</i> понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Признаки и условия протекания химических реакций. <i>Уметь:</i> различать явления физические и химические, приводить примеры различных явлений.	Д.О. Примеры физич.явл. (плавление парафина, возгонка йода, растворение марганцовки, диффузия душистых в-в с горящ. лампочки. Л.О. Срав-е скорости испарен-ия воды и спирта"	
		2(37)	Химические реакции. Химические уравнения.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	<i>Знать:</i> понятия «химические реакции», закон сохранения массы веществ. <i>Уметь:</i> составлять уравнения химических реакций.	Д.О. Примеры хим.явлений: горение магния, фосфора, взаим-вие оксида меди (II) с серной кислотой,. Л.О. Помутнение изв.воды от CO ₂ .	
		3(38)	Практическая работа № 3 "Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, их описание"	Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических	<i>Знать:</i> основные правила ТБ при работе в химическом кабинете. <i>Уметь:</i> обращаться с химической посудой,	Практ. раб. № 3	

				реакций, протекающих с выделением света. Отличие химических явлений от физических. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	распознавать физические и химические явления.		
		4(39)	Расчеты по химическим уравнениям.	Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.	<i>Знать:</i> понятия «химические реакции», закон сохранения массы веществ; алгоритм решения задач по нахождению количества вещества, массы или объёма продукта реакции или исходного вещества. <i>Уметь:</i> составлять уравнения химических реакций; вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.		
		5 (40)	Реакции разложения. Реакции соединения.	Сущность реакций разложения и соединения. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.	<i>Знать:</i> реакции разложения и соединения. <i>Уметь:</i> составлять уравнения химических реакций, определять тип реакций.	Д.О. Разлож-е пероксида водорода. (Получ.кислорода из перокс. водорода и док-во его налич.) Л.О. Окисление меди в пламени горелки.	
		6 (41)	Реакции замещения и обмена.	Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия	<i>Знать:</i> реакции замещения и обмена. <i>Уметь:</i> составлять уравнения химических реакций, определять тип реакций.	Д.О. Взаим. соляной кислоты с мрамором, получение гидроксида меди (II) и его растворение в кислотах. Л.О. Получ-е углекислого газа взаим-ем	

				протекания реакций обмена в растворах до конца.		соды и кислоты. (Условия протек. хим. реакций между р-рами до конца).	
		7(42)	Практическая работа № 4 "Признаки химических реакций"	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.	<i>Знать:</i> основные правила ТБ при работе в химическом кабинете, признаки и условия протекания химических реакций. <i>Уметь:</i> обращаться с химической посудой, распознавать физические и химические явления.	Практ. раб. № 4	
		8(43)	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Химические свойства воды. Типы химических реакций.	<i>Уметь</i> - <i>характеризовать:</i> химические свойства воды - <i>составлять:</i> уравнения химических реакций характеризующих химические свойства воды и определять их тип.		
		9(44)	Оксиды, их классификация и свойства.	Классификация оксидов, их химические свойства.	<i>Знать:</i> классификацию и свойства оксидов, понятие степени окисления. <i>Уметь:</i> писать формулы оксидов, различать их характер, писать уравнения химических реакций, характерных для оксидов.	Л.О.. Реакции, характерные для основных (оксид кальция) и кислотных оксидов (углек. газ).	
		10(45)	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества. Подготовка к контрольной работе.	<i>Знать:</i> классификацию и свойства оксидов, понятие степени окисления, типы химических реакций. <i>Уметь:</i> писать формулы оксидов,		

					различать их характер, писать уравнения химических реакций, определять тип реакций, решать задачи.		
		11(46)	Контрольная работа №3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	Решение задач, выполнение упражнений.			к/р № 3
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (15 ч.)							
		1(47)	Кислоты, их классификация и свойства.	Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов.	<i>Знать:</i> классификацию, способы получения и свойства кислот. <i>Уметь:</i> писать формулы кислот, писать уравнения химических реакций, характерных для кислот.	Л.О. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной)	
		2(48)	Основания, их классификация и свойства.	Классификация оснований. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.	<i>Знать:</i> классификацию, способы получения и свойства оснований. <i>Уметь:</i> писать формулы оснований, писать уравнения химических реакций, характерных для оснований.	Л.О. Реакции, характерные для щелочей (гидроксида натрия). Л.О. Получение и свойства нераствор. основания.	
		3(49)	Соли, их классификация и свойства.	Классификация солей. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.	<i>Знать:</i> классификацию, способы получения и свойства солей. <i>Уметь:</i> писать формулы солей, писать уравнения химических реакций, характерных для солей.	Л.О. Реакции, характерные для растворов солей.	
		4(50)	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Взаимосвязь между веществами одного генетического ряда. Взаимосвязь между генетическими рядами металла и неметалла.	<i>Знать:</i> классификацию, способы получения и свойства различных классов неорганических соединений. <i>Уметь:</i>		

					писать формулы неорганических веществ, писать уравнения химических реакций, решать задачи.		
		5(51)	Расчеты по химическим уравнениям, цепочки химических превращений.	Классификация основных классов неорганических соединений. Написание цепочек химических превращений веществ.	<i>Знать:</i> классификацию, способы получения и свойства различных классов неорганических соединений. <i>Уметь:</i> писать формулы неорганических веществ, писать уравнения химических реакций, решать задачи.	Л.О. Реакции, характерные для растворов щелочей, кислот, солей.	
		6(52)	Растворимость веществ в воде. Электролитическая диссоциация.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, оснований и солей.	<i>Знать:</i> определения: растворы и растворимость; понятия: концентрация, электролит, электролитическая диссоциация, степень диссоциации. <i>Уметь:</i> применять данные понятия, составлять уравнения электролитической.	Д.О. Испытание в-в и их р-ров на электропроводность. Зависим. электропроводности укс.к-ты от концентрации.	
		7(53)	Основные положения теории электролитической диссоциации.	Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, оснований и солей.	<i>Знать:</i> классификацию ионов, основные положения ТЭД. <i>Уметь:</i> составлять полные и краткие уравнения реакций диссоциации кислот. Оснований и солей.	Д.О. Примеры реакций диссоциации кислот и оснований.	
		8(54)	Ионные уравнения реакций. Практическая работа №5. «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов	Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде.	<i>Уметь</i> - <i>объяснять:</i> сущность реакций ионного обмена - <i>определять:</i> возможность	Практ. раб. № 5	

			до конца».		протекания реакций ионного обмена до конца. - <i>составлять</i> : полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.		
		9(55)	Практическая работа № 6. "Свойства кислот, оснований и солей"	Химические свойства кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации.	<i>Уметь</i> - <i>составлять</i> : полные и сокращенные уравнения реакций обмена. Обращаться с химической посудой, растворами кислот и щелочей.	Практ. раб. № 6	
		10(56)	Обобщение и систематизация знаний по типам химических реакций и свойствам основных классов неорганических соединений.	Написание цепочек химических превращений веществ. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций. Подготовка к контрольной работе.	<i>Уметь</i> - <i>характеризовать</i> : химические свойства основных классов неорганических веществ - <i>составлять</i> : уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ.		
		11(57)	Контрольная работа №4 по теме "Растворение. Растворы. Свойства классов неорганических соединений в свете ТЭД".		<i>Знать</i> : классификацию, способы получения и свойства различных классов неорганических соединений. <i>Уметь</i> : писать формулы неорганических веществ, писать уравнения химических реакций, решать задачи.		к/р № 4
		12(58)	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Метод	Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов.	<i>Знать/понимать</i> - <i>химические понятия</i> : окислитель и восстановитель,	Д.О. Примеры ОВР: взаим-е цинка с серой, соляной кислотой,	

			электронного баланса.		окисление и восстановление. - <i>определять</i> : степень окисления элемента в соединении, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов.	хлоридом меди (II); горение магния; взаим-е хлорной и сероводородной воды.	
		13(59)	Свойства простых веществ(металлов и неметаллов), кислот и солей в свете представлений об ОВР.	Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов.	<i>Знать/понимать</i> - <i>химические понятия</i> : окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. - <i>определять</i> : степень окисления элемента в соединении, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов.		
		14(60)	Практическая работа № 7 "Решение экспериментальных задач"	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	<i>Знать/понимать</i> - <i>химические понятия</i> : окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. - <i>определять</i> : степень окисления элемента в соединении, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов.	Практ. раб. № 7	
		15(61)	Самостоятельная работа по теме:"Окислительно-восстановительные реакции"	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	<i>Знать/понимать</i> - <i>химические понятия</i> : окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. - <i>определять</i> : степень окисления элемента в соединении, тип		с/р № 6

					химической реакции по изменению степени окисления химических элементов.		
Повторение , обобщение знаний по курсу химии 8 класса (7 ч.)							
		1(62)	Основные классы неорганических соединений.	Написание цепочек химических превращений веществ. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций. Подготовка к самостоятельной работе.	<i>Уметь</i> - <i>характеризовать:</i> химические свойства основных классов неорганических веществ - <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ.		
		2(63)	Итоговая проверочная работа.				с/р № 7
		3(64)	Анализ ошибок проверочной работы. Решение задач по уравнениям реакций.		<i>Уметь</i> - <i>характеризовать:</i> химические свойства основных классов неорганических веществ - <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ.		
		4(65)	Резервный урок	Строение атома. Степень окисления. Моль. Молрная масса.			
		5(66)	Резервный урок	Типы химических реакций. Написание уравнений реакций.			
		6(67)	Резервный урок	Составление химических формул и уравнений, решение задач.			
		7(68)	Резервный урок	Подведение итогов			