

## Программа подготовки к ЕГЭ по химии.

№	Тема	Количество часов	Тип занятия	Содержание	Знания и навыки учащегося	Вид контроля, измерители	Домашнее задание	Контрольные работы
1.	<b>Химический элемент: атом - сложная частица.</b>	4	Лекция, практика	Строение атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Валентность. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней.	Уметь определять состав и строение атома элемента по положению в ПС. Знать основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами. Уметь составлять электронные формулы атомов.	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	Самостоятельная работа, 30 мин.
2.	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</b>	4	Лекция, практика	Периодический закон и связь со строением атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение Периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная закономерности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах.	Знать физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы. Знать смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС.	Устный опрос.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	Самостоятельная работа, 40 мин.
3.	<b>Вещество: химическая связь. Типы кристаллических решеток.</b>	3	Лекция, практика	Ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная химическая связь. Понятие об электроотрицательности химических элементов. Степень окисления. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические	Уметь характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип кристаллической решетки. Уметь считать степень	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	

				решетки.	окисления.			
4.	<b>Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул.</b>	6	Лекция, практика	sp <sup>3</sup> -гибридизация у алканов, воды, аммиака. sp <sup>2</sup> -гибридизация у алкенов; sp-гибридизация у алкинов. Геометрия молекул органических и неорганических веществ.	Знать понятия: гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул. Уметь определять тип гибридизации, пространственное строение молекул.	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	
5.	<b>Классификация неорганических веществ.</b>	4	Лекция, практика	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Кислоты, их классификация; основания, их классификация; соли их классификация. Комплексные соединения: строение, свойства.	Знать важнейшие классы неорганических соединений, уметь определять принадлежность веществ к различным классам неорг. соединений. Уметь составлять формулы компл. соединений и уравнения реакций.	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	Химический диктант, 20 мин.
6.	<b>Неметаллы и их соединения.</b>	7	Лекция, практика	Общая характеристика неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Аллотропия. Химические свойства. Важнейшие оксиды, кислоты и водородные соединения неметаллов. Зависимость свойств кислот от свойств неметалла.	Знать основные неметаллы, их окислит. и восстановит. свойства. Уметь характеризовать свойства неметаллов как простых веществ, опираясь на их положение в ПС. Уметь писать уравнения реакций, характеризующих их свойства	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ», Каверина, «Отличник ЕГЭ. Химия, решение сложных задач»	Контрольная работа, 1 час.
7.	<b>Металлы и их соединения.</b>	4	Лекция, практика	Общая характеристика металлов. Металлы главных и побочных подгрупп. Свойства основных и амфотерных оксидов, гидроксидов, солей.	Знать основные металлы, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС и строение	Устный опрос.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ», Каверина, «Отличник ЕГЭ. Химия, решение	

				Взаимодействие с простыми и сложными веществами. Ряд стандартных электродных потенциалов. Общие способы получения металлов. Сплавы.	атомов. Уметь писать уравнения реакций, характеризующих свойства Ме.		сложных задач»	
<b>8.</b>	<b>Теория электролитической диссоциации, гидролиз и электролиз. Водородный показатель.</b>	5	Лекция, практика	Основные положения ТЭД. Реакции ионного обмена. Степень диссоциации. Кислоты, соли, основания в свете представлений об ЭД. Гидролиз солей. Электролиз растворов и расплавов. Водородный показатель -рН. Диссоциация воды. Константа её диссоциации. Среды водных растворов электролитов.	Знать понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов. Знать сущность механизма диссоциации. Знать типы гидролиза солей и органических соединений. Уметь составлять уравнения гидролиза солей, определять характер среды. Уметь составлять уравнения электролиза, производить по ним вычисления. Уметь определять рН среды различными методами.	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	Самостоятельная работа, 40 мин.
<b>9.</b>	<b>Классификация химических реакций.</b>	4	Лекция, практика	Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению; по механизму протекания; по виду энергии, инициирующей реакцию.	Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации.	Устный опрос.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	Самостоятельная работа, 20 мин.
<b>10.</b>	<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b>	6	Лекция, практика	Составление уравнений ОВР методом электронного	Знать отличия ОВР от реакций ионного обмена. Уметь	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки	Самостоятельная работа, 40 мин.

				баланса. Метод полуреакций. Влияние среды на протекание ОВР.	составлять уравнения ОВР методом эл. баланса и полуреакций.		и к ЕГЭ», Каверина, «Отличник ЕГЭ. Химия, решение сложных задач»	
11.	<b>Основные положения теории химического строения органических веществ А.М Бутлерова.</b>	4	Лекция, практика	Основные положения теории Бутлерова. Изомерия и гомология органических веществ. Многообразие органических веществ. Систематическая номенклатура.	Знать важнейшие понятия «изомерия», «гомологический ряд»; уметь составлять структурные формулы изомеров и гомологов.	Устный опрос.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	Контрольная работа, 1 час.
12.	<b>Классификация органических веществ, их химические свойства.</b>	12	Лекция, практика	Особенности строения алканов, алкенов, алкинов, их свойства. Ароматические углеводороды. Бензол, гомологи бензола. Характерные химические свойства кислородсодержащих органических соединений: предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола; альдегидов и предельных карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы, их классификация. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Белки.	Уметь определять принадлежность веществ к различным классам орг. соединений. Уметь называть соединения по систематической номенклатуре. Характеризовать строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, бензола, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов).	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	
13.	<b>Кинетика химических реакций.</b>	3	Лекция, практика	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции. Катализ. Понятие о катализаторе и механизме его действия.	Знать факторы, влияющие на скорость реакций. Знать понятия «катализ», «катализатор». Гомогенный и гетерогенный катализ.	Устный опрос.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	Самостоятельная работа, 40 мин.

14.	Тепловой эффект химической реакции.	3	Лекция, практика	Сохранение и превращение энергии при химических реакциях. Расчет теплового эффекта реакции.	Знать понятия: «теплота образования вещества», «тепловой эффект реакции». Уметь составлять термохимические уравнения и производить расчеты по ним.	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	
15.	Обратимые и необратимые химические реакции.	4	Лекция, практика	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс для равновесных систем. Константа равновесия. Упражнения по условиям смещения химического равновесия.	Знать классификацию хим. реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения. Уметь определять смещение равновесия х.р. от разл. факторов.	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	
16.	Химия в промышленности.	4	Лекция, практика	Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды.	Знать основные стадии производства аммиака, метанола, серной кислоты, некоторых металлов.	Устный опрос.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ»	
17.	Расчетные задачи.	9	Лекция, практика	Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. Расчеты: объемных отношений газов при химических реакциях. Нахождение молекулярной формулы вещества. Расчеты: теплового эффекта реакции. Расчеты: массы (объема, количества	Уметь решать вышеперечисленные задачи по курсу органической и неорганической химии, составлять необходимые для расчетов уравнения химических реакций.	Устный опрос, домашняя работа.	Габриелян, «Пособие для подготовки к ЕГЭ», Каверина, «Отличник ЕГЭ. Химия, решение сложных задач»	Контрольная работа, 1 час.

				<p>вещества)  продуктов реакции,  если одно из  веществ дано в  избытке (имеет  примеси).  Расчеты: массы  (объема, количества  вещества) продукта  реакции, если одно  из веществ дано в  виде раствора с  определенной  массовой долей  растворенного  вещества.  Расчеты: массы  вещества или  объема газов по  известному  количеству  вещества из  участвующих в  реакции.</p>				
	<b>ЕГЭ</b>	10	Тесты	Написание вариантов пробных ЕГЭ				