


ЧОУ «Смоленская Православная гимназия»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
естественно-
математического
цикла

протокол № 1 от 30.08.18

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по учебно-
воспитательной
работе



УТВЕРЖДАЮ



Рабочая программа

по курсу химии
10-11 класса

Галко Н.В.

(Ф.И.О. учителя)

на основе программы:

Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений
/О.С. Gabrielyan. – 5 –изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2008

УМК:

Химия.10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/
О.С. Gabrielyan. -5-е., стереотип.-М.: Дрофа, 2017

Пояснительная записка

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение 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 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 общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Исходными документами для составления рабочей программы явились:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;

- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03. 2004;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2011/2012 учебный год,

Материалы для рабочей программы разработаны **на основе авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 5-е изд., стереотипное – М.: Дрофа, 2008).

Рабочая программа по числу часов, отведенных на изучение каждой конкретной темы, полностью соответствует авторской программе.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ как в традиционной, так и в тестовой формах.

В поурочном планировании в графе «Элементы содержания» **курсивом** выделен материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

Кроме того, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

Уметь

- **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;
- ♦ приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- ♦ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Программа рассчитана:

Годовая – 68 часов

недельная нагрузка – 2 час

В том числе:

практическая часть:

практических работ - 2,

контрольные работы – 5

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2008.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2008.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
4. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.

8. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.
9. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2001.

Дополнительная литература для учителя

1. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа, 2001.
2. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
3. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
4. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2000
5. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2000

Дополнительная литература для ученика

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
3. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
4. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
5. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.

№/п	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Практическая часть	Требования к уровню подготовки выпускников
<i>Тема №1 Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (6 часов)</i>					
1(1)		Вводный инструктаж по технике безопасности			
2(2)		Стартовая контрольная работа			
3(3)		Основные сведения о строении атома.	Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронные оболочки. Понятие об орбиталях. S- и p- орбиталях. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		Знать/понимать - важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, изотопы
4(4)		Строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Лантаноиды и актиноиды	Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева (переходных элементов). <i>Электронные конфигурации атомов d-элементов.</i> <i>Электронные конфигурации атомов f-</i>		Уметь - характеризовать: элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева

			элементов.		
5(5)		Периодический закон Д.И. Менделеева в свете строения атома.	<i>История жизни и научная деятельность Д.И. Менделеева. Открытие Д.М. Менделеевым периодического закона.</i>	Д. Различные формы периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева Л. Конструирование периодической таблицы с использованием карточек	Знать/понимать - основные законы химии: периодический закон Уметь - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева
6(6)		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	Физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе химических элементов. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		

Тема №2 Строение вещества (22 ч.)

1(7)		Ионная химическая связь. Ионная кристаллическая решетка.	Катионы и анионы. Классификация ионов.	<p>Д. Модель кристаллической решетки хлорида натрия.</p> <p>Д. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита</p>	<p>Знать/понимать -важнейшие химические понятия: вещества немолькулярного строения (ионные кристаллические решетки); ион, ионная химическая связь (вещества ионного строения);</p> <p>Уметь - определять: заряд иона, ионную связь в соединениях; - объяснять: природу ионной связи.</p>
------	--	--	---	--	---

2(8)		<p>Ковалентная химическая связь</p> <p>Атомные и молекулярные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.</p>	<p>Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентная связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи.</p> <p>Атомные и молекулярные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.</p>	<p>Д. Модели атомных и молекулярных кристаллических решеток</p>	<p>Знать/понимать</p> <p>-важнейшие химические понятия: электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения.</p> <p>Уметь</p> <p>- определять: валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную связь в соединениях (полярную и неполярную)</p> <p>- объяснять: природу ковалентной связи</p> <p>Знать/понимать</p> <p>- важнейшее химическое понятие: атомные и молекулярные кристаллические решетки,</p> <p>Уметь</p> <p>- объяснять: свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.</p>
3(9)		<p>Металлическая химическая связь. Металлические кристаллические решетки</p>	<p>Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с</p>	<p>Д. Модели металлических кристаллических решеток.</p>	<p>Знать/понимать</p> <p>- важнейшее химическое понятие: металлическая связь, вещества металлического строения.</p>

			ЭТИМ ТИПОМ СВЯЗИ.		Уметь - определять: металлическую связь. - объяснять: природу металлической связи
4(10)		Водородная химическая связь	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.	Д. Модель молекулы ДНК	
5(11)		Полимеры. Общая характеристика полимеров. Пластмассы. Волокна. Каучуки	<i>Состав, строение полимеров. Мономер, структурное звено полимера, основные химические реакции получения полимеров. Термопластмассы и реактопластмассы. Их представители и применение. Природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические). Их представители и применение. Натуральные и искусственные каучуки.</i>	Д. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты) Л. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них	Знать/понимать - важнейшие вещества и материалы: искусственные и синтетические волокна, пластмассы

6(12)		Газообразное состояние вещества Загрязнение атмосферы	Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен Их получение, собиране и распознавание Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ними.	Д. Модель молярного объема газов. Д. Три агрегатных состояния воды.	Знать/понимать - важнейшие химические понятия: моль, молярная масса, молярный объем
7(13)		Практическая работа №1	Получение, собиране и распознавание газов	П.р.№1	Знать/понимать - важнейшие вещества и материалы: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен Уметь - характеризовать: химические свойства водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена выполнять химический эксперимент по распозна-

					ванию кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа, этилена.
8(14)		Жидкое состояние вещества	<i>Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение</i>	<p>Д. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления</p> <p>Д. Приборы на жидких кристаллах</p> <p>Л. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды</p> <p>Л. Ознакомление с минеральными водами</p>	
9(15)		Вода.	Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Три агрегатных состояния воды.		
10(16)		Твердое состояние вещества	<i>Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их зна-</i>		

			<i>чение и применение. Кристаллическое строение вещества.</i>		
11(17)		Дисперсные системы	<i>Понятие о дисперсных системах. Дисперсная среда и дисперсная фаза. Классификация дисперсных систем. В зависимости от агрегатного состояния дисперсной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Коллоидные системы. Тонкодисперсные системы: гели и золи.</i>	Д. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля Л. Ознакомление с дисперсными системами.	
12(18)		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Состав вещества. Причины многообразия веществ	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. <i>Причины многообразия веществ: аллотропия, изомерия, гомология.</i>		Знать/понимать - важнейшие химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения - основные законы химии: закон постоянства состава веществ
13(19)		Чистые вещества и смеси	<i>Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использования. Массовая и объемная доли компо-</i>		Знать/понимать - важнейшие химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения

			нента смеси.		- основные законы химии: закон постоянства состава веществ
14(20)		Истинные растворы. Способы выражение концентрации растворов.	Массовая доля растворенного вещества. Явления, происходящие при растворении веществ (гидратация). Диссоциация электролитов в водных растворах.		
15(21)		Обобщение и систематизация знаний. Решение расчетных задач	Понятие «доля» и ее разновидности. Доля выхода продукта от теоретически возможного.		
16(22)		Контрольная работа		<i>Контрольная работа №1</i>	
17(23)		Семинар: «Многообразие веществ».		Л. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств	Знать/понимать - основные теории химии: теорию химической связи Уметь - объяснять: природу химической связи, зависимость свойств веществ от их состава и строения
18(24)		Семинар: «Многообразие веществ».			- определять: тип химической связи в соединениях
Тема №3 «Химические реакции» (19 часов)					
1(25)		Классификация хи-	Классификация химиче-		Знать/понимать

		мических реакций в неорганической и органической химии.	ских реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.		- важнейшие химические понятия: аллотропия, тепловой эффект химической реакции, углеродный скелет, изомерия, гомология - основные теории химии: строения органических соединений
2(26)		Реакции, идущие без изменения состава вещества	Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора, серы, олова. Озон, его биологическое роль. Изомерия и изомеризация.	Д. Модели молекул изомеров и гомологов. Д. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора Д. Озонатор	Знать/понимать - важнейшие химические понятия: аллотропия, изомерия, -
3(27)		Типы реакций по числу и составу реагентов и продуктов реакции.	Реакции соединения, разложение, замещения, обмена в неорганической и органической химии. <i>Условия протекания реакций ионного обмена.</i>	Л. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса Д. Испытание растворов электролитов и неэлектро-	Знать/понимать - важнейшие химические понятия: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; - основные теории химии: электролитической диссоциации Уметь - определять: заряд иона

				литов на предмет диссоциации Д. Зависимость степени диссоциации уксусной кислоты от разбавления Л. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды	
4(28)		Термохимические реакции.	Экзо- и эндотермические химические реакции. Тепловой эффект химической реакции и термохимическое уравнение. <i>Энтальпия реакции.</i>		Знать/понимать - важнейшие химические понятия: тепловой эффект химической реакции,
5(29)		Решение задач по теме: «Термохимические реакции»			Знать/понимать - уметь рассчитывать тепловой эффект химической реакции, массу и объем реагентов и продуктов химической реакции по известному тепловому эффекту
6(30)		Скорость химических	Скорость химической	Д. Взаимо-	Знать/понимать

		реакций. Условия, влияющие на скорость реакции.	реакции. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные.	действие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, при разной концентрации соляной кислоты). Взаимодействие цинка (порошка, пыли, гранул) с кислотой Модель « кипящего слоя» Л. . Разложение пероксида водорода в присутствии катализаторов (оксида марганца (IV) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля)	- важнейшие химические понятия: катализ, скорость химической реакции Уметь - объяснять: зависимость скорости химической реакции от различных факторов
7(31)		Скорость химических	Решение расчетных за-		

		реакций.	<i>дач на расчет скорости химической реакции.</i>		
8(32)		Каталитические реакции. Ферменты как биологические катализаторы.	Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.		Знать/понимать - важнейшие химические понятия: катализ, фермент как биологический катализатор
9(33)		Обратимость химической реакции. Химическое равновесие.	Обратимые и необратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых процессов. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об принципах научного производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.		Знать/понимать - важнейшие химические понятия: химическое равновесие - объяснять: положение химического равновесия от различных факторов
10(34)		Решение задач по теме обратимые реакции			
11(35)		Роль воды в химических реакциях.	Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые, нерастворимые. Электролиты и неэлек-	Д. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата	Знать/понимать - важнейшие химические понятия: растворы

			тролиты. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.	калия, хлорида железа (III)	
12(36)		Гидролиз органических и неорганических соединений.	Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.	Д. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II), карбида кальция Л. Разные случаи гидролиза солей	Уметь - определять: характер среды в водных растворах неорганических соединений
13(37)		Окислительно-восстановительные реакции.	Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об	Д. Простейшие окислительно-восстанови-	Знать/понимать - важнейшие химические понятия: степень окисления, окислитель и восстано-

			окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.	тельные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II) Л. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком	витель, окисление и восстановление Уметь - определять: валентность и степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель
14(38)		Окислительно-восстановительные реакции.			
15(39)		Электролиз	<i>Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.</i>	Д. Модель электролизера; модель электролизной ванны для получения алюминия	
16(40)		Электролиз.	<i>Электролиз расплавов и растворов</i>		
17(41)		Обобщение по теме:			Уметь

		«Химические реакции».			<p>- определять: характер среды в водных растворах неорганических соединений;</p> <p>- объяснять: зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов</p>
18(42)		Решение расчетных задач			
19(43)		Контрольная работа по теме: «Химические реакции».		Контрольная работа №3	
<i>Тема №4 Вещества и их свойства (20 часов + 4 резерв для написания ВПР по химии)</i>					
1 (44)		Классификация неорганических соединений	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородные кислоты, амфотерные); классификация кислот и оснований. Соли средние, кислые, основные.	Л. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами	<p>Знать/понимать</p> <p>- важнейшие вещества и материалы: оксиды, основания, кислоты, соли</p> <p>Уметь</p> <p>- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p> <p>- определять: характер среды в водных растворах неорганических соединений</p>
2 (45)		Классификация органических соединений	Углеводороды: Алканы, алкены и диены, алкины, арены. Кислородсодержащие соединения:		<p>Знать/понимать</p> <p>-важнейшие химические понятия:</p> <p>- функциональная группа;</p>

			одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты и белки		<p>- важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, этанол, бензол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки</p> <p>Уметь</p> <p>- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p> <p>- определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений</p>
3(46)		Металлы	Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжения металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.	Д. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с эта-	<p>Знать/понимать</p> <p>- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы</p> <p>Уметь</p> <p>- характеризовать: элементы металлы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов;</p> <p>- объяснять: зависимость свойств металлов и сплавов от их состава и строения</p>

				<p>нолом, цинка с уксусной кислотой</p> <p>Взаимодействие меди с кислородом и серой. Аллюминотермия</p> <p>Л. Ознакомление с коллекцией металлов и их соединениями; рудами</p>	
4(47)		Коррозия металлов.	<p><i>Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.</i></p>	<p>Д. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания</p>	
5(48)		Неметаллы	<p>Сравнительная характеристика галогенов наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов</p>	<p>Д. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Горение</p>	<p>Знать/понимать - важнейшие вещества и материалы: неметаллы</p> <p>Уметь - характеризовать: элементы неметаллы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства</p>

			(взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).	ние серы и фосфора в кислороде	неметаллов; - объяснять: зависимость свойств неметаллов от их состава и строения
6(49)		Кислоты неорганические и органические	Классификация кислот Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации).	Д. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью Л. Ознакомление с коллекцией кислот Л. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, основаниями и солями.	Знать/понимать - важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты Уметь - называть: кислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре; - определять: характер среды в водных растворах кислот; - характеризовать: общие химические свойства кислот - объяснять: зависимость свойств кислот от их состава и строения; - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических кислот

7(50)		Особые свойства азотной	Особые свойства азотной и серной кислот		
8(51)		Особые свойства серной кислот			
9(52)		Основания неорганические и органические	Основания, их классификация.	<p>Л. Ознакомление с коллекцией оснований</p> <p>Л. Получение и свойства нерастворимых оснований</p>	<p>Знать/понимать - важнейшие вещества и материалы: нерастворимые основания, щелочи</p> <p>Уметь - называть: основания по «тривиальной» или международной номенклатуре; - определять: характер среды в водных растворах щелочей;</p>
10(53)		Основания неорганические и органические	Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований. <i>Амфотерные соединения</i>		<p>- характеризовать: -общие химические свойства оснований</p> <p>- объяснять: зависимость свойств оснований от их состава и строения;</p> <p>- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических оснований</p>
11(54)		Соли	Классификация солей: средние, кислые, основные. <i>Комплексные соли.</i> Представители солей, их	Д. Образцы пищевых продуктов, содержащих	<p>Знать/понимать - важнейшие вещества и материалы: соли, минеральные удобрения</p>

			<p>значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди(II) – малахит (основная соль).</p>	<p>гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Д. Качественные реакции на катионы и анионы Л. Ознакомление с коллекцией минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли Л. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов</p>	<p>Уметь -называть: соли по «тривиальной» или международной номенклатуре; - определять: характер среды в водных растворах солей; - характеризовать: -общие химические свойства солей - объяснять: зависимость свойств солей от их состава и строения; - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших солей</p>
12(55)		Соли	Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями.		

13(56)		Качественные реакции	Качественные реакции на хлорид-сульфат-, карбонат-анионы, катионы аммония, катионы железа(II),(III).		
14(57)		Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетические ряды металлов.		Уметь - характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений
15(58)		Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	Генетические ряды неметаллов.		
16(59)		Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	Особенности генетического ряда в органической химии.		
17(60)		Практическая работа №2	Химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ	<i>Практическая работа №2</i>	
18(61)		Контрольная работа №2		<i>Контрольная работа №2</i>	Уметь - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ
19(62)		Химия и производство	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ на примере	Д. Модели производства серной кислоты	Уметь - использовать приобретенные знания и умения в практической дея-

			производства серной кислоты		тельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий
20(63)		Химия и экология	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия		Уметь - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения ОС на организм человека и другие живые организмы

Календарно-поурочное планирование

№/п	Дата	Тема урока	Практическая часть
<i>Тема №1 Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (6 часов)</i>			
1(1)		Вводный инструктаж по технике безопасности Стартовая контрольная работа	Контрольная работа №1
2(2)		Основные сведения о строении атома.	
3(3)		Строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	
4(4)		Лантаноиды и актиноиды	
5(5)		Периодический закон Д.И. Менделеева в свете строения атома.	Д. Различные формы периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева Л. Конструирование периодической таблицы с использованием карточек
6(6)		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	
<i>Тема №2 Строение вещества (18 часов)</i>			
1(7)		Ионная химическая связь. Ионная кристаллическая решетка.	Д. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Д. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита

2(8)		Ковалентная химическая связь	
3(9)		Атомные и молекулярные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток	Д. Модели атомных и молекулярных кристаллических решеток
4(10)		Металлическая химическая связь. Металлические кристаллические решетки	Д. Модели металлических кристаллических решеток.
5(11)		Водородная химическая связь	Д. Модель молекулы ДНК
6(12)		Полимеры. Общая характеристика полимеров. Пластмассы.	Д. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты) Л. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них
7(13)		Волокна. Каучуки	Л. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них
8(14)		Газообразное состояние вещества	Д. Модель молярного объема газов. Д. Три агрегатных состояния воды.
9(15)		Практическая работа №1	Практическая работа №1
10(16)		Загрязнение атмосферы	
11(17)		Жидкое состояние вещества. Вода.	Д. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления Д. Приборы на жидких кристаллах Л. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды

			Л. Ознакомление с минеральными водами
12(18)		Твердое состояние вещества	
13(19)		Дисперсные системы	Д. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля Л. Ознакомление с дисперсными системами.
14(20)		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Состав вещества. Причины многообразия веществ	
15(21)		Чистые вещества и смеси Истинные растворы. Способы выражение концентрации растворов.	
16(22)		Обобщение и систематизация знаний. Решение расчетных задач	
17(23)		Контрольная работа	Контрольная работа №2
18(24)		Семинар: «Многообразие веществ».	Л. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств
19(25)		Семинар: «Многообразие веществ».	
Тема №3 «Химические реакции» (18 часов)			
1(26)		Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции, идущие без изменения состава вещества	Д. Модели молекул изомеров и гомологов. Д. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора Д. Озонатор
2(27)		Типы реакций по числу и составу реагентов и продуктов реакции.	Л. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса Д. Испытание растворов электролитов и

			неэлектролитов на предмет диссоциации Д. Зависимость степени диссоциации уксусной кислоты от разбавления Л. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды
3(28)		Термохимические реакции.	
4(29)		Решение задач по теме: «термохимические реакции»	
5(30)		Скорость химических реакций. Условия, влияющие на скорость реакции.	Д. Взаимодействие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, при разной концентрации соляной кислоты). Взаимодействие цинка (порошка, пыли, гранул) с кислотой Модель « кипящего слоя» Л. . Разложение пероксида водорода в присутствии катализаторов (оксида марганца (IV) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля)
6(31)		Скорость химических реакций. Решение задач	
7(32)		Каталитические реакции. Ферменты как биологические катализаторы.	
8(33)		Обратимость химической реакции. Химическое равновесие.	
9(34)		Решение задач по: «Обратимость химических реакций»	
10(35)		Роль воды в химических реакциях.	Д. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III))
11(36)		Гидролиз органических и неорганических соеди-	Д. Гидролиз карбонатов щелочных метал-

		нений.	лов и нитратов цинка или свинца (II), карбида кальция Л. Разные случаи гидролиза солей
12(37)		Окислительно-восстановительные реакции.	Д. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II) Л. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком
13(38)		Окислительно-восстановительные реакции.	
14(39)		Электролиз	Д. Модель электролизера; модель электролизной ванны для получения алюминия
15(40)		Электролиз.	
16(41)		Обобщение по теме: «Химические реакции».	
17(42)		Решение расчетных задач	
18(43)		Контрольная работа по теме: «Химические реакции».	Контрольная работа №3
<i>Тема №4 Вещества и их свойства (20 часов + 4 часа резерв для написания в ВПР по химии)</i>			
1 (44)		Классификация неорганических соединений	Л. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами
2 (45)		Классификация органических соединений	
3(46)		Металлы	Д. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с

			уксусной кислотой Взаимодействие меди с кислородом и серой. Аллюминотермия Л. Ознакомление с коллекцией металлов и их соединениями; рудами
4(47)		Коррозия металлов.	Д. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания
5(48)		Неметаллы	Д. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Горение серы и фосфора в кислороде
6(49)		Кислоты неорганические и органические	Д. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью Л. Ознакомление с коллекцией кислот Л. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, основаниями и солями.
7(50)		Особые свойства азотной	
8(51)		Особые свойства серной кислот	
9(52)		Основания неорганические и органические	Л. Ознакомление с коллекцией оснований Л. Получение и свойства нерастворимых оснований
10(53)		Основания неорганические и органические	
11(54)		Соли	Д. Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Д. Качественные реакции на катионы и

			анионы Л. Ознакомление с коллекцией минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли Л. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов
12(55)		Соли	
13(56)		Качественные реакции	
14(57)		Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	
15(58)		Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	
16(59)		Практическая работа №2	Практическая работа №2
17(60)		Контрольная работа №4	Контрольная работа №4
18(61)		Обобщение и систематизация знаний	
19(62)		Обобщение и систематизация знаний	
20(63)		Итоговый тест в рамках промежуточной аттестации	Контрольная работа №5
64		Химия и производство	Д. Модели производства серной кислоты
65		Химия и экология	

3 часа резерв