

Департамент образования администрации г. Перми
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 5» г. Перми

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «Гимназия № 5»

Е.А. Москалёва

« 31 » августа 2023 г.



Рабочая программа по курсу «Химия. 11 класс» (базовый уровень)

2023-2024 учебный год

Составитель программы: Копытова Любовь Геннадьевна, учитель биологии и химии

РАССМОТРЕНО

на заседании МО естественных наук

Протокол № 1

от « 28 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на НМС МАОУ «Гимназия № 5»

Протокол № 28

от « 30 » августа 2023 г.

Пермь 2023

Пояснительная записка

Программа базового курса химии 11 класса отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегрированного курса, но не естествознания, а химии*. Такого курса, который близок и понятен тысячам российских учителей и доступен и интересен сотням тысяч российских старшеклассников.

Первая идея курса — это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, — общая химия.

Изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

Подавляющее большинство тестовых заданий ЕГЭ (более 90%) связаны с общей и неорганической химией, а потому в 11, выпускном классе логичнее изучать именно эти разделы химии, чтобы максимально помочь выпускнику преодолеть это серьезное испытание.

Вторая идея курса — это *межпредметная естественнонаучная интеграция*, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным..

Третья идея курса — это *интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами*: историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления:

1. О строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества);
2. Химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах), адаптированные под курс, рассчитанный на 1 ч. в неделю.

3. Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.

Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе.

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

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной 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.

Личностные результаты обучения

- Учащийся должен:
- *знать и понимать*: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;
- *испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе

- знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально положительное отношение к себе;
- ♦ *признавать*: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;
 - ♦ *осознавать*: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
 - ♦ *проявлять*: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес,
 - ♦ инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;
 - ♦ *уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов,
 - ♦ соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки
 - ♦ (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

проводить расчеты по формулам и уравнениям химических реакций;

оперировать понятием «моль»; различать абсолютную и относительную плотности газов;

понимать смысл формулы химического соединения и уравнения реакции.

давать определения понятий: «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «степень диссоциации», «равновесие», «скорость реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «электролиз», «тепловой эффект

химической реакции», «экзотермический и эндотермический процессы»; разделять электролиты на сильные и слабые; записывать сокращенные и полные ионные уравнения реакций; формулировать признаки необратимого протекания реакций обмена в водных растворах электролитов; знать классификацию химических реакций по обратимости; формулировать принцип ЛеШателье и анализировать факторы (на качественном уровне), влияющие на величину скорости химической реакции; понимать сущность окислительно-восстановительной реакции как процесса переноса электронов; описывать (в том числе и уравнениями реакций) процессы, протекающие при электролизе расплавов электролитов; описывать и различать изученные химические вещества (хлор, хлороводород, хлориды, серу, сероводород, сернистый газ, серную кислоту и ее соли, азот, аммиак, азотную кислоту и ее соли, фосфор, фосфорную кислоту, углерод, угарный и углекислый газы, угольную кислоту и ее соли, оксид кремния, кремниевую кислоту и ее соли); качественно определять наличие в соединениях анионов соляной, серной, угольной и кремниевой кислот; классифицировать изученные химические соединения по разным признакам; описывать демонстрационные и лабораторные эксперименты с изученными веществами; анализировать эксперименты и теоретические сведения, делать из них умозаключения и выводы; использовать такие интеллектуальные операции, как анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, поиск аналогов; иллюстрировать на конкретных примерах сложность строения материи, многообразие веществ; объяснять причины этого многообразия (на примере простых веществ — аллотропия); расширять интеллектуальный кругозор знаниями об истории открытия элементов и их соединений, об основных принципах и закономерностях естественных наук; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

применять имеющиеся знания и навыки арифметических и алгебраических расчетов к решению химических задач; развивать способности генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; строить классификацию сразу по нескольким признакам сравнения (на примере химических реакций), понимая ограниченность любой классификации; осуществлять химический эксперимент (например, исследование электропроводности твердых веществ и растворов, проведение реакций обмена в растворах электролитов); анализировать экспериментальные данные; классифицировать вещества по разным признакам сравнения, в том числе с точки зрения электропроводности их растворов; классифицировать химические реакции по числу и виду реагентов и продуктов, выделению или поглощению теплоты, обратимости, наличию переноса электронов; строить графические модели химических процессов (диссоциация, гидратация); строить, выдвигать и формулировать гипотезы; сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему; использовать такие интеллектуальные операции, как анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, поиск аналогов; иллюстрировать на конкретных примерах сложность строения материи, многообразие веществ; объяснять причины этого многообразия (на примере простых веществ — аллотропия); расширять интеллектуальный кругозор знаниями об истории открытия элементов и их

соединений, об основных принципах и закономерностях естественных наук; моделировать строение атомов элементов металлов (на примере элементов малых периодов и железа); делать выводы; проводить корреляцию между составом, строением и свойствами веществ;

определять цели и задачи деятельности и применять их на практике; понимать логику научного познания; строить, выдвигать и формулировать гипотезы, сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему; на конкретных примерах иллюстрировать сложность строения материи (корпускулярно - волновой дуализм электрона), условность любой классификации при большом многообразии веществ,

Рабочая программа разработана 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. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010.)- 11 класс, базовый уровень, 34 часа.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

Увеличено число часов на изучение тем:

Тема № 1 «Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева » до 4 вместо 3 часов. Содержание учебного материала этой темы отрабатывается и используется в дальнейшем в практической деятельности учащихся при изучении других тем. Данные часы взяты из темы №2 «Строение вещества» - 1 час. Цель данных изменений – лучшее усвоение учебного материала курса «Химия » 11 класса. Дополнительные часы пошли на изучение темы «Вещества и их свойства»

Контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Тематическое планирование базовый уровень (34ч; 1ч/нед).

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них		Примечание
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева.	4		№1	

2.	Строение вещества.	13	№1	№2	
3.	Химические реакции.	8		№3	
4.	Вещества и их свойства.	9	№2,№3	№4	
	Итого	34			

Требования к уровню подготовки учащихся 11-го класса:

Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:

- *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- *основные законы химии*: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- *основные теории химии*: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- *важнейшие вещества и материалы*: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;
- использовать приобретённые 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 разных источников.

Формы и методы контроля

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Учебно-методический комплект

1. О.С.Габриелян, А.В. Яшукова. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразоват. Учреждений.– М.: Дрофа, 2008.
2. Габриелян О.С., Яшукова О.В Химия. 11 класс. Базовый уровень.: Методическое пособие.- М.:Дрофа, 2009.
3. С.Габриелян, А.В. Яшукова. Рабочая тетрадь. 11 кл. К учебнику О.С.Габриеляна « Химия.11класс.Базовый уровень»-М.: Дрофа.
4. Габриелян, П.Н.Берёзкин, А.А. Ушакова и др.Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс» – М.: Дрофа, 2009. – 220с.

Календарно-тематическое планирование уроков химии

Класс: **11**

Учебник: Химия. Автор: О.С.Габриелян

Количество часов в неделю: 1 час (34 часа в год)

№ п/п	№ темы урока	Тема урока.	Основные понятия Гимназический компонент*	Лабораторные, демонстрационные опыты	Планируемый результат обучения	Домашнее задание
Строение атома (4 часа)						
1	1	Строение атома.	Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка.	Вводный инструктаж по	Знать: основные понятия; особенности строения электронных	§1, задание в тетради;

			Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. <i>s</i> - и <i>p</i> -орбитали. *строение электронных оболочек элементов побочных подгрупп	Т.Б.	оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов); электронные конфигурации атомов химических элементов;	сообщение
2	2	Периодический закон и строение атома.	Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Валентные электроны. *Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		Знать: физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы; причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).	§2, №8
3	3	Обобщение по теме «Строение атома». <i>Профилактика употребления ПАВ</i>		Л.О.№1; Т.Б.	Знать: строение атома; значение Периодического закона. Уметь: работать с Периодической системой	Гот. к контр
4	4	Строение атома		Контр работа №1		
Строение вещества (13 часов)						
5	1	Ионная химическая связь.	Катионы и анионы. Ионные кристаллические решетки.	Л.О.№2; Т.Б. Д.О.	Знать: классификацию ионов; Свойства веществ с ионными кристаллическими решетками.	§ 3, №9; Сообщение
6	2	Ковалентная химическая связь.	Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. *донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи.	Л.О.№2; Т.Б. Д.О.	Знать: механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.	§4, №5; сообщение
7	3	Металлическая	Металлическая химическая связь и	Л.О.№2; Т.Б.	Знать: Особенности строения	§5, задача;

		химическая связь.	металлическая кристаллическая решетка.	Д.О.	атомов металлов; свойства веществ с металлическим типом связи.	сообщение
8	4	Водородная химическая связь.	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь.	Л.О.№2; Т.Б. Д.О.	Знать: Значение водородной связи для организации структур биополимеров.	§6, задача; сообщение
9	5	Полимеры.	Пластмассы, волокна. *практическое применение различных типов пластмасс и волокон.	Л.О.№3; Т.Б. Д.О.	Знать: типы пластмасс (термопласты и реактопласты), их представители и применение; виды волокон (природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.	§7, №7; сообщение
10	6	Газообразные вещества.	Молярный объем газообразных веществ. * загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.	Л.О.№9,10; Т.Б. Д.О.	Знать: особенности строения газов; примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ.	§8, №4; гот. к практ. Раб №1, стр.217-218
11	7	«Получение, собиране и распознавание газов».	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собиране и распознавание.	Практическая работа №1 Инструктаж по Т.Б.	Уметь: собирать, распознавать газообразные вещества.	Сообщение
12	8	Жидкие вещества.	Жесткость воды и способы ее устранения. Жидкие кристаллы и их применение.	Л.О.№4,5; Т.Б. Д.О.	Знать: области потребления воды в быту и на производстве; минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.	§9, №10; сообщение
13	9	Твёрдые вещества.	Аморфные твердые вещества; кристаллические вещества.	Д.О.	Знать: особенности строения аморфных твердые и кристаллических веществ, их значение и применение.	§10, №9
14	10	Дисперсные системы.	Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. *области применения дисперсных систем.	Л.О.№6; Т.Б. Д.О.	Знать: классификацию дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.	§11, № 3, 11
15	11	Состав	Понятие «доля» и её разновидности:	Д.О.	Знать: вещества молекулярного и	§12; № 4, 11

		вещества. Смеси.	массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.		немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.	
16	12	Обобщение по теме «Строение вещества».			Знать: особенности строения веществ, их значение и области применения.	Гот. к контр. раб.
17	13	«Строение вещества».		Контрольная работа №2		Подг. вопросы
Химические реакции (8 часов)						
18	1	Реакции, идущие без изменения состава вещества.	Аллотропия и аллотропные видоизменения. Изомеры и изомерия. *аллотропные видоизменения металлов.	Д.О.	Знать: причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора.	§ 13, № 7,8
19	2	Реакции, идущие с изменением состава веществ.	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения.	Л.О. № 7,8,9,10 Т.Б. Д.О.	Знать: классификацию реакций, идущих с изменением состава веществ.	§ 14, № 7,8
20	3	Скорость химической реакции.	Скорость химической реакции. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах, ферменты. *биологическая роль катализаторов	Д.О.	Знать: зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора.	§ 15, № 11, задача
21	4	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие.	Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций.	Д.О.	Знать: условия обратимости химических реакций; способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака.	§ 16, № 4,5
22	5	Гидролиз.	Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. * Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.	Л.О. №11 Т.Б. Д.О.	Знать: понятие гидролиза; Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла.	§ 18, № 7,8

23	6	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Степень окисления. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз.	Д.О.	Знать: Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие электролиза; электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	§ 19, 2 реакции ОВР
24	7	Обобщение по теме «Химические реакции».			Знать: типы химических реакций, их отличительные особенности.	Гот. к контр. раб. по § 13-19
25	8	«Химические реакции».		Контрольная работа №3		Не задано
Вещества и их свойства (9 часов)						
26	1	Металлы.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Аллюминотермия. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов.	Л.О. № 18. Т.Б.	Знать: особенности взаимодействия металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом); взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой; взаимодействие металлов с растворами кислот и солей; способы защиты металлов от коррозии.	§ 20, №1,5в
27	2	Неметаллы.	Химические свойства неметаллов	Л.О. № 18. Т.Б.	Знать: сравнительную характеристику галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов; окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом); восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).	§ 21, задача, ОВР

28	3	Кислоты.	Классификация кислот. Химические свойства кислот.	Л.О. № 12, 13, 14, 15, 18 Т.Б.	Знать: классификацию кислот; химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации); особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.	§ 22, № 5,7,8
29	4	Основания.	Основания, их классификация. Химические свойства оснований.	Л.О. № 12,16,18 Т.Б.	Знать: классификацию оснований; химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями; разложение нерастворимых оснований.	§ 23, №6,8
30	5	Соли. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	Классификация солей. Химические свойства солей. Понятие о генетической связи и генетических рядах. *качественные реакции на ионы различных соединений	Л.О. № 12, 17, 18 Т.Б.	Знать: классификацию солей: средние, кислые и основные; химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями; представители солей и их значение (хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли), гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.	§ 24,25; гот. к практ. раб. № 2 (по неорг. в-вам)
31	6	Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений		Практическая работа №2. Инструктаж по Т.Б.	Уметь: решать экспериментальные задачи на идентификацию соединений.	Гот. к практ. раб. (по орган. в-вам)
32	7	Решение экспериментальных задач на		Практическая работа №3. Инструктаж	Уметь: решать экспериментальные задачи на идентификацию соединений.	Гот. к контр.раб. по § 20-25

		идентификацию органических соединений».		по Т.Б.		
33	8	«Вещества и их свойства».		Контрольная работа №4		Не задано
34	9	Обобщение за курс химии 11 класса <i>Профилактика употребления ПАВ</i>				Не задано

ЛО – лабораторные опыты, ДО – демонстрационные опыты, ИТБ –инструктаж по технике безопасности