

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ярославской области

ГОУ ЯО "Лицей № 86"

СОГЛАСОВАНО

руководитель кафедры
естественных наук

М.В.Смирнова
Протокол № _____
от _____

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГОУ ЯО
"Лицей № 86"

О.В. Большакова
Приказ № _____
от _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Введение в химию»

для обучающихся 7 класса

г. Ярославль

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа пропедевтического курса «Введение в химию» рассчитана на обучающихся 7 классов. Пропедевтический курс ставит своей целью сформировать устойчивый интерес к дальнейшему изучению учебного предмета «Химия». Обучающиеся получают возможность осмыслить место химии среди естественнонаучных дисциплин, познакомиться с предметом изучения химии, изучить основные наиболее важные химические теории и законы, а также посмотреть на мир объектов материального мира глазами химика. Отправной точкой для данного курса явился ранее изученный материал естественнонаучных учебных предметов — биологии, географии, физики, а также математики. Через обобщение ранее изученного выстраивается содержание данного курса, изучение которого призвано существенно повысить качество достижения предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования в части учебного предмета

Число часов, отведенное для изучения химии в 7 классе— 34 часа (1 часа неделю)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части: 1) патриотического воспитания: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества; 2) гражданского воспитания: представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; 3) ценности научного познания: мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; 4) формирования культуры здоровья: осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни; 5) трудового воспитания: интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной

профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде; 6) экологического воспитания: экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности. Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия: умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения; умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях. Базовые исследовательские действия: умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений; приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе. Работа с информацией: умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научнопопулярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение Федеральная рабочая программа культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями; умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды. Коммуникативные универсальные учебные действия: умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке

качества выполненной работы и другие); Регулятивные универсальные учебные действия: умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях. К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений: раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, оксид, кислота, основание, соль, химическая реакция, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе; иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений; использовать химическую символику для составления формул веществ; определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинноследственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный); следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов, приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 7 КЛАСС

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Физические и химические явления. *Химический эксперимент*: знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Оксиды. Кислоты и соли. Массовая доля вещества в растворе. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Классификация неорганических соединений. Химический эксперимент:

приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, Межпредметные связи Реализация межпредметных связей при изучении химии в 7 классе осуществляется через использование как общих естественнонаучных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественнонаучного цикла. Общие естественнонаучные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление. Физика: материя, атом, молекула, вещество, тело, 10 агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце. Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера. География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Лабораторные опыты Практические работы
1.	Предмет химии и методы ее изучения	4	-	3 л.о., 1 п.р.
2	Строение веществ и их агрегатные состояния	2	-	1 л.о.
3	Смеси веществ, их состав	5	-	1 п.р.
4	Физические явления в химии	5	1	1 л.о., 1 п.р.
5	Состав веществ. Химические знаки и формулы	4	-	-
6	Простые вещества.	2	-	-
7	Сложные вещества	12	1	3 л.о., 1 п.р.
	ИТОГО	34	2	8 л.о., 3 п.р.

Поурочное планирование (1 час в неделю, всего 34 часа)

Дата урока	№ п/п	Наименование разделов и тем.	Содержание обучения	Домашнее задание	всего часов	Из них		ЦОР
						лабораторные эксперименты и практические работы.	демонстрации.	
	I	Предмет химии и методы ее изучения			4	3 л.о., 1 п.р.		
	1	Что изучает химия. Предмет химии. Тела и вещества. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук	Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества. Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Свойства веществ, как основа их применения.				Д. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения»	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-9-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/predmet-khimii-26581
	2	Явления, происходящие с веществами Физические и химические явления.	Физические свойства веществ и физические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций.				Д. Физические явления (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды). Химические явления (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие соды или мела с соляной кислотой).	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-9-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/uravneniia-khimicheskikh-reaktsii-214790
	3	Понятие о методах познания в химии: наблюдение, измерение, эксперимент. Л. 1. Изучение пламени свечи. Л.2.	Наблюдение. Гипотеза и эксперимент. Строение пламени. Фиксирование результатов эксперимента. Описание, измерение, моделирование			Л. 1. Изучение пламени свечи. Л.2. Строение спиртовки. Л.3. Изучение пламени спиртовки		https://www.yaklass.ru/p/himija/8-9-klass/metody-issledovaniia-v-khimii-232923/metody-nauchnogo-poznaniia-khimicheskii-eksperiment-232924

		Строение спиртовки. Л.3. Изучение пламени спиртовки. Инструктаж по тб					
	4	Практическая работа 1. Знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием Инструктаж по тб			П. р. №1		
	-	Домашний эксперимент. Наблюдение за горящей свечой. Инструктаж по тб					
	II	Строение веществ и их агрегатные состояния		2	1 л.о.		
	1 (5)	Строение вещества. Атом. Молекула.	Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения		Л.4 Создание моделей молекул (шаростержневых)		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/
	2 (6)	Агрегатные состояния веществ.	Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация. Твердые вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ			Д. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них	https://foxford.ru/wiki/himiya/agregatnoe-sostoyanie-veschestva-perehody
	III	Смеси веществ, их состав		5	1 п.р.		
	1 (7)	Чистые вещества и смеси. Воздух – смесь газов. Состав воздуха.	Смеси гомогенные и гетерогенные. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Твердые, жидкие, газообразные смеси в природе и в быту			Д. 1. Коллекция мрамора различных месторождений. Д. 2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природные и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены). Д. 3. Коллекция стекол и	https://www.yaklass.ru/p/himiya/8-9-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/chistye-veschestva-i-ikh-smesi-15564

							сплавов	
	2 (8)	Газы и газовые смеси. Объемная доля компонента газовой смеси	Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия				Д. 1. Диаграмма состава воздуха	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-9-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938
	3 (9)	Роль растворов в природе и в жизни человека. Массовая доля растворенного вещества.	Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества. Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия.				Д. 1. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками)	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-9-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938
	4 (10)	Массовая доля примесей	Технический образец вещества. Примеси. Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия				Д. 1. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка)	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-9-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938
	5 (11)	Практическая работа 2. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Инструктаж по тб				П.р.2		
	IV	Физические явления в химии		5		1 л.о., 1 п.р.		

1 (12)	Способы разделения смесей. Очистка веществ. Фильтрование.	Очистка веществ. Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием			Л.о.5 Изучение способов разделения смесей (с помощью магнита).	Д. Просеивание муки. Д.Разделение смеси порошков железа и серы. Д. Разделение смеси с помощью делительной воронки. Д.Центрифугирование. Д. Способы разделения смесей (фильтрование, выпаривание). Д. Фильтрование. Д. Коллекция фильтров бытового и специального назначения.	https://foxford.ru/wiki/himiya/prakticheskaya-rabota-vyraschivanie-kristallov
2 (13)	Дистилляция, или перегонка	Получение дистиллированной воды. Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание				Д.Лабораторная установка для дистилляции. Д.Коллекция нефтепродуктов. Д. Кристаллизаторы и кристаллизация. Д.Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней	https://www.yaklass.ru/p/himiya/8-9-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/chistye-veshchestva-i-ikh-smesi-15564
-	Выращивание кристаллов (домашний эксперимент). Инструктаж по тб						
3 (14)	Практическая работа № 3. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли). Инструктаж по тб.				П.р. №3		
4 (15)	Подготовка к контрольной работе	Повторение и обобщение темы, решение задач и упражнений.					
5 (16)	Контрольная работа 1 по теме «Смеси веществ и их состав»						
V	Состав веществ. Химические знаки и формулы			4			

	1 (17)	Химические элементы. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.	Химический элемент как определенный вид атомов. Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Неорганические и органические вещества				Д. 1. Опыт, иллюстрирующий состав воздуха	https://foxford.ru/wiki/himiya/atomnaya-i-molekulyarnaya-massy https://www.yaklass.ru/p/himija/8-9-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/otnositelnaia-atomnaia-i-molekuliarnaia-massy-vychislenie-otnositelnoi-m - 223201
	2 (18)	Символы химических элементов и химические формулы. Индексы.	Символы химических элементов. Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы). Семейства элементов IA, IIA, VIIA и VIIIA групп. Информация, которую несут химические знаки и химическая формула					
	3 (19)	Относительные атомная масса. Относительная молекулярная масса.	Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в сложном веществе					https://foxford.ru/wiki/himiya/atomnaya-i-molekulyarnaya-massy https://www.yaklass.ru/p/himija/8-9-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/otnositelnaia-atomnaia-i-molekuliarnaia-massy-vychislenie-otnositelnoi-m - 223201
	4 (20)	Массовая доля химического элемента в соединении.						https://www.yaklass.ru/p/himija/8-9-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-elementa-v-khimicheskom-soedinenii-14602
	VI	Простые вещества.			2			

	1 (21)	Металлы	Век медный, бронзовый, железный. Сплавы. Значение металлов и сплавов. Физические свойства металлов				Д. 1. Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов	https://foxford.ru/wiki/himiya/obshchiesvojstva-metallov
	2 (22)	Неметаллы	Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые. Кислород и озон и их применение на основе свойств. Сравнение свойств металлов и неметаллов				Д. 1. Получение озона. Д.2. Распознавание кислорода	https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/nemetally-13681
	VII	Сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.			12	2 л.о.		
	1 (23)	Валентность атомов химических элементов.	Валентность как свойство атомов химического элемента соединяться с определенным числом атомов другого элемента. Единица валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы. Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам				Д. 1. Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений	
	2 (24)	Оксиды	Оксиды, их состав и названия. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения				Д. 1. Модели молекул или кристаллических решеток оксидов молекулярного и немолекулярного строения	https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikatsiya-svoystva-polucheniya-13609
	3 (25)	Представители оксидов	Оксиды углерода (II) и (IV), вода, оксид кремния (IV): их строение, свойства, роль в живой и неживой природе и применение			Л.о.6Ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств.	Д. 1. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. Д.2. Возгонка сухого льда. Д.3. Коллекция минералов и горных пород на основе оксида кремния (IV)	https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikatsiya-svoystva-polucheniya-13609
	4 (26)	Кислоты	Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости.				Д. 1. Образцы органических и минеральных кислот.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/ Мультидагчик по химии (4 в 1) PASCO.

5 (27)	Кислоты Кислоты. Л. 8. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Инструктаж по тб	Таблица растворимости кислот в воде. Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде. Кислоты органические и неорганические			Л. 7. Наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот.	Д.2. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. Д.3. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара	https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvorov-58606/sreda-rastvorov-indikatory-108392
6 (28)	Основания	Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла.					https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/
7 (29)	Основания Л. 9. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Инструктаж по тб	Классификация оснований по признаку растворимости. Изменение окраски индикатора в щелочной среде			Л. 8. Наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах щелочей.	Д. 1. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде. Д.2. Помутнение известковой воды при взаимодействии с углекислым газом. Д.3. Получение окрашенных нерастворимых оснований.	
8 (30)	Соли	Состав солей. Составление формул солей кислородных. кислот. Название солей. Классификация солей по признаку растворимости.				Д. 1. Образцы природных минералов и горных пород, содержащих галит и кальцит. Д.2. Коллекция разновидностей кальцита — различных видов мела, мрамора, известняка. Д.3. Коллекция биологических объектов, содержащих карбонат кальция.	https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/soli-sostav-i-svoistva-15178

	9 (31)	Классификация неорганических веществ	Обобщение и повторение сведений о веществах по курсу 7-го класса					https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/klassifikatsiia-veshchestv-194235
	10 (32)	Подготовка к контрольной работе	Решение задач и упражнений					
	11 (33)	Контрольная работа 2 по теме «Классификация неорганических веществ»						
	12 (34)	Ученическая конференция «Классификация неорганических веществ и их представители»						
			ИТОГО: 34 урока, 8 лабораторных опытов, 3 практические работы, 2 контрольные работы.					