

ПРИЛОЖЕНИЕ

к основной образовательной программе
среднего общего образования «МБОУ НГО «СОШ № 10»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 57-од
«31» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Химия»

10-11 классы

уровень среднего общего образования

Составитель:

Соложнина Наталья Ивановна,
учитель химии, высшая
квалификационная категория

пос. Лобва
2020

Пояснительная записка

Составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Мин.обр.России от 05.03.2004г., № 1089 «Об утверждении федерального стандарта основного общего образования»;

Примерными программами основного общего образования по биологии (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2005 г. №03– 1263);

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) на 2011/2012 учебный год (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. N 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2011/2012 учебный год»)

положение о структуре, порядке, разработке и утверждении рабочих программ, курсов, предметов, дисциплин (модулей) в образовательном учреждении реализующих программы общего образования (утвержденное приказом № 127-2 от 15.10.09).

Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, по химии программы О.С. Габриеляна для 8- 11 классов общеобразовательных учреждений, 2004г» и биологии

Локальным актом «Положение о рабочей программе педагога» и допущены к реализации Образовательной программы основного общего образования в 6-11 классах МБОУ СОШ №10.

Стандарт среднего (полного) общего образования по химии. Базовый уровень

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.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов .

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Золи, гели, понятие о коллоидах.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне
ученик должен

Знать и понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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: сохранения 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; щелочи, 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" или 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 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 разных источников;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Тематическое планирование по учебному предмету «Химия» 11 класс
1 час в неделю, всего 34 часа**

№	Темы	Количество Часов	П/р	КР
1	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	3		1
2	Строение вещества	11		1 декабрь
3	Химические реакции	12		1
4	Вещества и их свойства	7		1 май
5	всего	34		4

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Класс	Название учебника	Методические пособия	Цифровые ресурсы Интернет-ресурсы
10	1.	1. 1. М.Ю. Горковенко «Поурочные	1. 1. Электронное приложение В.Е.

<p>класс</p> <p>11 класс</p>	<p>1.О.С.Габриелян «Химия. 10 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2008.</p> <p>2.О.С. Габриелян «Химия.11 класс» учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2008.</p>	<p>разработки по химии 10 класс» – М., «ВАКО»,2005.</p> <p>2. С.В. Бочарова «Поурочные планы по учебнику О.С. Габриеляна «химия 8 класс»– Волгоград,2003 – 127с.;</p> <p>3. О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А.Ушакова «Химия.8 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику Габриеляна О.С. «Химия - 8» - М.: Дрофа, 2005. – 160с.</p> <p>4.О.С. Габриелян, П.Р. решетов,И.Г. Остроумова « Задачи по химии и способы их решения» -М.: «Дрофа»,2004.</p> <p>5. М.Ю. Горковенко «Поурочные разработки по химии.9 класс»- М.: «ВАКО»,2005.</p> <p>6. И.Г. Хомченко « Сборник задач и упражнений по химии для средней школы» - М. «Новая Волна», 2001.</p> <p>7. В.Е. Морозов, В.Г. Денисова уроки химии. Неметаллы» ,М., « Планета», 2011.</p> <p>8.Н.Т. Троегубова ««Поурочные разработки по химии 11 класс» – М., «ВАКО»,2009</p> <p>9. О.С. Габриелян, С.А. Сладков «Подготовка выпускников средних учебных заведений к сдаче ЕГЭ по химии 1 -4 лекции и 5-8 лекции» , М. Педагогический университет «Первое сентября» – 2010.</p>	<p>Морозов, В.Г. Денисова «Уроки химии. Неметаллы»- М., «Планета», 2011.(формат CD)</p> <p>2. Электронные уроки химия 8 класс «Инфоурок»</p> <p>3.http://www.ege.edu.ru Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)</p> <p>4. Видеоуроки и презентации к урокам с сайта «Инфоурок»</p> <p>http://videouroki.net/catalog?utm_source=catalog&utm_medium=email&utm_campaign=sent-links</p> <p>5. Интернет сайты на усмотрение учителя и обучающихся.</p> <p>http://www.virtulab.net виртуальная лаборатория.</p> <p>онлайн тесты</p> <p>https://ege.yandex.ru/chemistry-gia/ онлайн тестирование</p> <p>https://chem-ege.sdangia.ru решу ЕГЭ</p> <p>http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41</p> <p>открытый банк заданий ФИПИ</p>
<p>Кабинет оснащен компьютером, мультимедийным проектором.</p>			

**Приложение к рабочей программе по предмету «Химия» (уровень среднего общего образования: 11 класс).
Тематическое планирование изучения предмета «Химия» в 11 классе в 2019-2020 учебном году
1 часа x 34 недели = 34 часа
Учитель Соложнина Н.И.**

№ /п ат а	Тема урока <i>Тип урока</i>	Изучаемые вопросы	Эксперимент Д.- демонстрац. Л.- лабораторный контроль	конт роль	Требования к уровню подготовки выпускников
Тема 1. Строение атома (4 часа)					
	Инструктаж по ТБ. Атом – сложная частица <i>Изучение нового материала</i>	Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. <i>Электронные облака. Атомные орбитали. s-, p-элементы</i>			Знать/понимать - важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, изотопы
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома <i>комбинированный</i>	Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в группах (главных подгруппах) и периодах. Положение водорода в периодической системе	Д. Различные формы периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	ос опр	Знать/понимать - основные законы химии: периодический закон Уметь - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева
	Значение периодического закона Д.И. Менделеева	Значение периодического закона и периодической системы для развития науки и понимания химической картины мира.		Опр ос, работа в парах	

	комбинированный				
	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома» контроль			тест	
Тема 2. Строение вещества (11 часов)					
5	<p>Виды химической связи. Типы кристаллических решёток.</p> <p><i>Изучение нового материала</i></p>	<p>Ионная связь. Катионы и анионы. Классификация ионов по составу (простые и сложные). Ионные кристаллические решетки. Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Степень окисления и валентность химических элементов.</p>	<p>Д. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Модели атомных и молекулярных кристаллических решеток</p> <p>Д. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой.</p>		<p>Знать/понимать</p> <p>- важнейшие химические понятия: вещества немолекулярного строения (ионные кристаллические решетки); ион, ионная химическая связь (вещества ионного строения); электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения.</p> <p>Уметь</p> <p>- определять: заряд иона, ионную связь в соединениях; валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную связь в соединениях (полярную и неполярную)</p> <p>- объяснять: природу ионной связи.</p>

6	Металлическая химическая связь Водородная химическая связь <i>комбинированный</i>	Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов) Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей	Д. Модели металлических кристаллических решеток. Модель молекулы ДНК	ос опр	Знать/понимать - важнейшие химическое понятия: металлическая связь, вещества металлического строения. Уметь - определять: металлическую связь. - объяснять: природу металлической связи
7	Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул <i>комбинированный</i>	sp^3 -, sp^2 – sp – гибридизация. Примеры из органических и неорганических веществ. Геометрия молекул.		ос опр	Знать: основные теории химии: строения органических соединений; уметь: объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
8	Обобщение знаний по теме «Виды химической связи. Типы кристаллических решёток» <i>комбинированный</i>			Раб ота в парах по тесту	
9	Контрольная работа по №2 теме « Химическая связь» <i>контроль</i>			тест	

0	1	<p>Дисперсные системы. Растворы. <i>Изучение нового материала</i></p>	<p>Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных по агрегатному состоянию и по размеру частиц фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Коагуляция и синерезис.</p>	<p>Д. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндалля</p> <p>Л. Ознакомление с дисперсными системами.</p>		<p>Знать: примеры дисперсных систем и их классификацию уметь: решать задачи на растворы объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;</p>
1	1	<p>Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова <i>Изучение нового материала</i></p>	<p>Предпосылки возникновения теории Бутлерова. Изомерия. Значение теории Бутлерова для развития химии.</p>			<p>Знать: основные теории химии: строения органических соединений; уметь: объяснять зависимость свойств веществ</p>
2	1	<p>Полимеры <i>Изучение нового материала</i></p>	<p>Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Неорганические полимеры</p>	<p>Д. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты)</p> <p>Л. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них</p>		<p>Знать/понимать - важнейшие вещества и материалы: искусственные и синтетические волокна, пластмассы</p>
3	1	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества». <i>комбинированный</i></p>	<p>Выполнение упражнений, решение задач</p>	<p>Л. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств</p>	<p>Работа в парах по тесту</p>	<p>Знать/понимать - основные теории химии: теорию химической связи Уметь - объяснять: природу химической связи, зависимость свойств веществ от их состава и строения - определять: тип химической</p>

					связи в соединениях
14	Контрольная работа №3 «Строение вещества» <i>контроль</i>			тест	
15	Анализ контрольной работы				
Тема 3. Химические реакции (12 часов)					
16 17	Классификация химических реакций в неорганической химии. Классификация химических реакций в органической химии <i>комбинированный</i>	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ: Аллотропия и Аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Причины многообразия веществ. Реакции, идущие с изменением состава веществ: соединения (на примере производства серной кислоты), разложения, замещения и обмена. Тепловой эффект химической реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения	Л.Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса	Работа в группах по карточкам	Знать/понимать - важнейшие химические понятия: аллотропия, тепловой эффект химической реакции, углеродный скелет, изомерия, гомология - основные теории химии: строения органических соединений

18	Окислительные-восстановительные реакции <i>комбинированный</i>	Степень окисления элементов. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель	Д. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II) Л. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком	т ест	Знать/понимать - <i>важнейшие химические понятия:</i> степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление Уметь - <i>определять:</i> валентность и степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель
19	Роль воды в химических реакциях <i>Изучение нового материала</i>	Роль воды в превращениях веществ. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: Растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые вещества <i>Растворение как физико-химический процесс.</i> Явления, происходящие при растворении веществ - <i>разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация и гидратация</i>	Д. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III))		Знать/понимать - <i>важнейшие химические понятия:</i> растворы
20	Электролитическая диссоциация <i>комбинированный</i>	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, соли, основания в свете теории электролитической диссоциации. <i>Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты.</i> Реакции ионного	Д. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации Д. Зависимость степени диссоциации уксусной кислоты от	о прос	Знать/понимать - <i>важнейшие химические понятия:</i> электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; - <i>основные теории химии:</i> электролитической диссоциации Уметь - <i>определять:</i> заряд иона

		обмена	разбавления Л. Реакции, идушие с образованием осадка, газа и воды		
21 22	Гидролиз органических соединений Гидролиз неорганических соединений <i>комбинированный</i>	Понятие гидролиза. Гидролиз органических веществ и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке. Гидролиз неорганических веществ. Три случая гидролиза солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. <i>Водородный показатель (pH) раствора</i> . Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза.	Д. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II), карбида кальция Л. Разные случаи гидролиза солей	прос о	Уметь - <i>определять</i> : характер среды в водных растворах неорганических соединений
23	Скорость химической реакции. <i>комбинированный</i>	Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной 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	прос о	Знать/понимать - <i>важнейшие химические понятия</i> : скорость химической реакции Уметь - решать задачи по формулам скорости химических реакций

			каталазы сырого мяса и сырого картофеля)		
24	Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура (закон Вант-Гоффа), концентрации, катализаторы и катализ.. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.		опрос	<p>Знать/понимать</p> <p>- <i>важнейшие химические понятия:</i> катализ, скорость химической реакции</p> <p>Уметь</p> <p>- <i>объяснять:</i></p> <p>зависимость скорости химической реакции от различных факторов</p>
25	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Необратимые и обратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных принципах производства на примере синтеза аммиака и серной кислоты		Тест в парах	<p>Знать/понимать</p> <p>- <i>важнейшие химические понятия:</i> химическое равновесие</p> <p>- <i>объяснять:</i> положение химического равновесия от различных факторов</p>
26	Обобщение и систематизация знаний по теме	Выполнение упражнений, решение задач		Тест в парах	<p>Уметь</p> <p>- <i>определять:</i> характер среды в водных</p>

	«Химические реакции»				растворах неорганических соединений; - <i>объяснять</i> : зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
27	Контрольная работа №4 «Химические реакции»				
Тема 4. Вещества и их свойства (7час)					
28	Классификация неорганических соединений	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородные кислоты, амфотерные); классификация кислот и оснований. Соли средние, <i>кислые, основные</i> .	Л. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами		Знать/понимать - <i>важнейшие вещества и материалы</i> : оксиды, основания, кислоты, соли Уметь - <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; - <i>определять</i> : характер среды в водных растворах неорганических

					соединений
29	Классификация органических соединений	Углеводороды: Алканы, алкены и диены, алкины, арены. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты и белки			<p>Знать/понимать</p> <p>-важнейшие химические понятия:</p> <p>- функциональная группа;</p> <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>

30	Металлы	<p>Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: Общие физические и химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами (кислородом, хлором серой), с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Значение металлов в природе и жизни организмов</p>	<p>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. Алюминотермия</p> <p>Л. Ознакомление с коллекцией металлов и их соединениями; рудами</p>	<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>
----	---------	---	--	---

31	Неметаллы + Химические свойства неметаллов.	Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Электроотрицательность. Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. Сравнительная характеристика 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). Благородные газы	Д. Изготовление йодной спиртовой настойки. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Горение серы и фосфора в кислороде		<p>Знать/понимать</p> <p>- важнейшие вещества и материалы: неметаллы</p> <p>Уметь</p> <p>- характеризовать:</p> <p>элементы неметаллы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева;</p> <p>общие химические свойства неметаллов;</p> <p>- объяснять: зависимость свойств неметаллов от их состава и строения</p>
32	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии			<p>Уметь</p> <p>- характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений</p>
33	Обобщение и систематизация знаний	Выполнение упражнений, решение задач			<p>Уметь</p> <p>- называть изученные вещества по</p>

	по теме. «Вещества и их свойства»				«тривиальной» или международной номенклатуре; - <i>характеризовать</i> : общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений
34	Контрольная работа № 5 по теме «Вещества и их свойства»				